

研 究 紀 要

(第57集)

研究主題 「つなぐ力」をもった子どもの育成

目 次

巻 頭 言	学 校 長
I. 総 論 研究の経緯と概要 研究部	1
II. 各教科等の取り組み	
1. 探究・協働・ふりかえりの学習を通して「つなぐ力」を育む国語科授業 国語科：高橋加奈子・小林信之・岸本 渚・平山ちさと	6
2. 社会と自分をつなぐ社会科 社会科：吉田裕亮・西邑悠佑・山田雅弘	20
3. データの活用で育む「つなぐ力」の授業実践 数学科：塩田和也・中西 遼・田中伸治	34
4. 科学的な自然観を育む理科学習 ～2つのつなぐ力の育成をめざして～ 理科：中塚麻衣子・内田修一・岸上敏子・藤井宏明	62
5. 旋律の特徴を生かしたファンファーレをつくろう 音楽科：内兼久秀美	74
6. 材料からの表現力 美術科：長木 功	80
7. 主体的・協働的な学びを通して「つなぐ力」を育む保健体育科授業 保健体育科：北條卓也・三好達也・三谷一輝・前田勇哉	88
8. 生活・社会とつなぎ、よりよい生活を目指す技術・家庭科教育 技術・家庭科：松山育久・大野真貴	102
9. 「つなぐ力」をもった子どもの育成 ～Rubricを元にしたパフォーマンス活動実践～ 英語科：熊上絵里・岡本健太郎・Keith Jason	114
10. 主体的な学びを通して「つなぐ」力を育む道德科授業 道德：高橋加奈子	126
11. 地震における自助・共助 ～中学校における安全教育カリキュラムの構築を目指して～ 総合的な学習の時間（安全）：田中伸治	132

2018

大阪教育大学附属池田中学校

巻頭言

「つなぐ力」をもった子どもの育成とは

これまで大阪教育大学附属学校池田地区3校（小学校・中学校・高等学校池田校舎）では、時代がそのつど学校教育に求める教育理念を、附属学校の独自性と特色を生かしつつ、3校が協同して実践へと結びつけて行く研究を重ねて、大きな成果をあげてまいりました。平成22～24年度は、「自立し協同する力を育む教育」というテーマで「生きる力」の育成の在り方を考え、平成25～27年度は、「つながり、かさなり、ひろがる授業」というテーマで「確かな学力」の向上を目指す授業づくりを探求してきました。

今年度の研究テーマは、平成28年度からの新たなテーマである『「つなぐ力」をもった子どもの育成』の第3年次にあたります。「つなぐ力」とは、平成25～27年度に行った「つながり、かさなり、ひろがる授業」の研究成果として明確になった力のことです。この力は子どもが主体となって身につけるべき力ですが、今回私たちはその内容を3つの側面から検討しました。

第1に「知識をつなぐ力」です。この力は、既存の経験的知識と新しい知識、また各教科・科目・領域の知識内容をつなぐ力のことです。それに加えてさらに、池田地区附属3校が長年独自に取り組み、研究を続けてきた安全・安心教育と国際バカロレア教育の内容をつなぐことも考慮しました。このような「知識をつなぐ力」を養成するために、3校が連携した独自のカリキュラム・マネジメントづくりについて、私たちは日々研究を重ねています。

第2に「空間をつなぐ力」です。私たちが子どもに期待するのは、授業を通して自己と他者、自己と社会、自己と世界をつなぐことができるようになることです。このような力は、子どものものの見方・考え方を柔軟にして、他者に対する寛容さを養い、異文化の理解へと導きます。「空間をつなぐ力」は、「人間同士をつなげる力」と言ってもよいでしょう。この力を習得するためには、授業では他者と対等な立場で討論し、探求し、協働して学ぶ機会と場面が必要です。

第3に「時間をつなぐ力」です。授業は子どもが生活している現実を客観視して、その改善のために先人の知識と文化を学び、将来の夢を描いていく場です。このような現在と過去と未来をつなぐ力を、すべての授業を通して習得させる必要があります。そのためにまず求められるのは、子どもが学びを通して自分の経験を振り返るとともに、自分の未来の生活を想像して表現できるということでしょう。「時間をつなぐ力」には、想像力と表現力が必要です。

以上のような「つなぐ力」の習得に求められる3つの側面についての研究成果を、私たちは、平成30年11月23日に3校合同で開催した研究発表会でご報告させていただきました。当日は多くの方々のご参加をいただき、さまざまなご意見・ご批判をお寄せいただきました。これらの意見や批判を踏まえた上で、最終的な研究成果をまとめたものが本研究紀要です。ご覧いただいた皆さまからの忌憚のないご意見とご指導を賜り、さらに研究を深めて参りたいと考えております。

平成31年3月

大阪教育大学附属池田中学校 校長
大阪教育大学附属高等学校池田校舎 校舎主任
瀬戸口 昌也

I . 総論

—研究の経緯と概要—

「つなぐ力」をもった子どもの育成

—探究・協働・ふりかえりの学習を通して—

大阪教育大学池田中学校 研究部

はじめに

平成 26 年 11 月中央教育審議会に「初等中等教育における教育課程の基準等の在り方について」の審議を要請する諮問が行われた。諮問の内容から見えてくる学習指導要領の改訂の視点や方向性としては、これまでの学校教育で取り組まれてきた成果と課題を踏まえ一人一人の可能性をより一層伸ばしながら、目覚ましく変化する新しい時代を生きる上で必要となる資質・能力を確実に育んでいくことにある。必要となる資質・能力の育成には知識の伝達だけではなく、社会と学びのつながりを意識した教育の中で子どもたちが知識・技能を習得し、習得した知識や技能を実生活・実社会の中で、自ら課題を発見し、課題解決に向けて主体的・協働的に探究していくといった活動が重要となる。

池田地区では平成 25～27 年度において「つながり、かさなり、ひろがる授業」を研究主題に掲げ、各教科の本質となる「知」をそれぞれ明らかにし、池田キャンパスで学ぶ児童生徒が系統性と階層性の取れた授業の中でそれぞれの校種（発達段階）でどのように成長を遂げ、将来の自己実現の礎となる力を身に付けていくのか共通理解を図ってきた。「知」を獲得した生徒はさらなる「知」の高まりを目指し、主体的に学んでいこうとする。それは即ち「自己実現」へと向かう姿勢につながり、小中高 12 年だけでなく、生涯に渡って学び続けようとする姿勢へとなる。各教科の中で「どのように学ぶこと」で学びの姿勢につながっていくのか、そこにあるのは「個々の生徒の主体的な学び」だけでなく「まわりの生徒との協働的な学び」との両輪によってなされる。児童生徒が池田キャンパスで培ったこの学びの姿勢は、集団が変わってもその新たな集団においても発揮され、個人と集団の学びをより高めていくことができる、即ち社会に出ても活用できる汎用性の高い能力であると考える。

これまでは「個々の生徒」の学びに焦点が当てられてきたが、これからは（個人の中のつながり、かさなり、ひろがる）授業の中の児童・生徒間のかさなり、つながり、ひろがりによる協働学習に焦点を当て、池田キャンパスにおける、各教科及び各発達段階における「協働的な学び」の在り方を探っていく。

それは他者に依存するような協働学習ではなく、個々の児童・生徒が学習活動の基盤となる「知」を獲得した上で自主的になされる「能動的学習」である。池田キャンパスにおいて実施される「能動的学習」とは各教科の「知」を基盤とし、生徒の主体的かつ協働的な学びによって互いの「知」を高めていく姿勢を定着させ、生涯に渡って学び続ける意識や、現実の問題を解決するのに必要な能力を養い、社会の変化に対応できる生徒を育成するものである。そこで研究主題を「つなぐ力」をもった子どもの育成とし、池田キャンパスにおける主体的・協働的な学びの在り方を明らかにしていく。

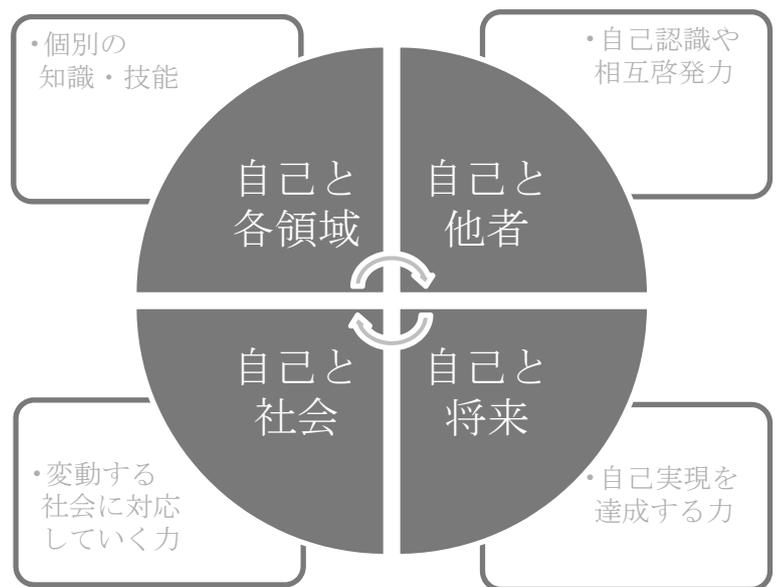
研究主題について

研究主題にある「つなぐ力」とは生徒が主体的に自己と「各教科・領域」「他者」「社会」「将来」などをつなぐ能力である。自己と他者を「つなぐ」ことは自己の認識や相互啓発，人間関係形成力を，自己と社会を「つなぐ」ことは変動する社会に対応できる力やよりよい社会の形成に関わる力（社会参画力），自己と将来を「つなぐ」ことは生徒の様々な可能性を引き出し，自己実現を達成する力となる。この「つなぐ力」を育成するには各教科において行われる，主体的・協働的な学びの場において，教科の本質と「つなぐ力」が総合的に身に付くことによって成される。

【つなぐ力とは】

またこの「つなぐ力」を得ることにより，人と人，人と社会，人と国際社会といった新しい時代に必要となる資質・能力の育成が成されると考えられる。

そのためには，課題解決型学習を中心とした主体的・協働的な学びの実践は必要不可欠であり，減点方式の考えから加点方式の考え，即ちできることをどう見とるかといった学習評価の統一，充実が重要である。加えて本校では思考力や表現力・探究心等を備えた人間育成を目指す国際バカロレア教育の理念やフレームワークを意識した授業展開・評価の実践を実践している。以下は，中学校各教科における「つなぐ力」を示したものである。



各教科における「つなぐ力」

教科	教科における「つなぐ力」
国語	他者意識をもって，表現したい伝えたい情報とメディアをつなぐ力
社会	眼前の情報を批評的に捉え，取捨選択することで自らの血肉としていく「今までの自分と新しい情報をつなぐ力」
数学	既習事項とこれからの学習する内容とをつなぐ力，他者と自分の数学的な見方・考え方をつなぐ力，日常社会と算数をつなぐ力
理科	理科学習で得られた知識や概念などを実生活と結びつける「実生活とつなぐ力」と，気づきからの疑問や考察の場面などで生じる新たな疑問から次の課題を生み出す「問いとつなぐ力」
音楽	自己のアイデンティティーを見つめ，思いや意図を音や音楽で表現することで他者とつながる力
美術	非言語的な表現での他者とつながる力であり，自分の気持ちと自分をつなぐ力，知ること素材とつながる力でもある。
保健体育	積極的に仲間と運動する中で，各種の運動の楽しさや喜びを様々な視点から共有できるよう思考し，工夫することができる「課題と思考をつなぐ力」

技術・家庭科	生活の自立のために必要な知識・技能を身につけ、自ら課題を見出し解決策を導き出すことができる能力や態度と、学習や経験を活かして主体的に意思決定をし、生活をよりよくするための行動ができる力
英語	他国の文化に触れ、違いを認めようとする「世界とつなぐ力」、教室での学習を実社会と結びつける「社会とつなぐ力」、他者と協働し、相互理解の精神を養う「他者とつなぐ力」、複数の教科で学んだことを生かす「教科をつなぐ力」
総合的な学習の時間(安全)	災害から身を守るための「資料と自らの生活をつなぐ力」、そして、災害から身を守るために「他者と自分自身をつなぐ力」

各教科における「つなぐ力」においてポイントが様々なように見えるが、国語科の「情報とメディアをつなぐ力」、社会科の「情報をつなぐ力」の様な「情報」を主としたもの、数学科や総合の「他者と自分をつなぐ力」、音楽科や美術科の「他者とつながる力」の様な「他者と自分との関係性」を主としたもの、他には理科の「実生活とつなぐ力」、保健体育科の「課題と思考をつなぐ力」、技術家庭科の「生活をよりよくするための行動ができる力」の様な「日常生活における力」を主としたものなど、表現や形態は違っても複数の教科をまたいでかさなりがあることがわかる。この様に各教科の狙いに「つなぐ力」を主とした系統性があれば、本キャンパス内で考える「つなぐ力」の育成も必然とかさなりあい、最終的に統一性のとれたものになると考えられる。

課題解決型授業から、「探究・協働・ふりかえり」の学習へ

上記の通り、本校では人間育成を目指す国際バカロレア教育の理念やフレームワークを意識した授業展開・評価の実践を実践しており、そのカリキュラムは学習指導要領が目指す「生きる力」の育成や、課題発見・解決能力・論理的思考力やコミュニケーション能力等重要能力・スキルの確実な習得に資するものであるⁱ。昨年度本校はその中より課題解決型学習を重要し実践を行った。本年度はその流れを受け、学習における「探究」・「協働」・「ふりかえり」の3つの場面に焦点を当てて実践を行う。

「探究」の場面ではまず生徒は探究すべき課題と出会い、自分の持っている情報や経験、身に付けた（理解した）知識や「自己と各教科をつなぐ力」を持って、その課題と能動的に向き合っていく過程を経て、すでに持っている知識・技能をより高めたり、新たな知識・技能やつなぐ力を獲得する。さらに個人による主観的な思考のみでなく、「自己と他者をつなぐ力」により他者の意見や考え、持っている情報や知識を共有したり、多角的・客観的な意見を取り入れたりする「協働」の場面を経ることにより、高度な思考が可能となり、新たな知識やつなぐ力の獲得をより確実なものとする。そして、「ふりかえり」の場面では「探究」と「協働」の学習過程を批判的に振り返ることにより、どのような力が身につき、どのような力がまだ身につけていないのか、学習の中でさらに生じた新たな課題や問題は何かを見出すことで、次の能動的な学習へとつながっていく。自己の活動を批判的に振り返ることは自分の長所や短所、様々な能力・可能性を見出すことにもつながり、それは「自己と社会をつなぐ力」や「自己と将来をつなぐ力」に活かされる。

このように、「探究」・「協働」・「ふりかえり」の学習は生徒の様々な「つなぐ力」を育成することに有効であることを、中学校各教科の研究を通して実証していきたい。

本研究における授業イメージ

例として本校の理科を例として授業イメージを示す。理科におけるつなぐ力とは、理科学習で得られた知識や概念などを実生活と結びつける「実生活とつなぐ力」と、気づきからの疑問や考察の場面などで生じる新たな疑問から次の課題を生み出す「問いとつなぐ力」の2つである。探究の場面では「なぜ、上空に水滴＝雲ができるのか」の課題に対し、生徒はそれまでの学習で身に付けた知識や日常生活での経験をもとに迫っていく。ここで「実生活とつなぐ力」が発揮されることとなる。そして、それぞれの考えを発表し、仮説を立てる活動や仮説を実証するための実験を計画する協働の場面では、互いがもつ知識や技能を駆使する中で、「実生活とつなぐ力」と「他者とつなぐ力」を発揮し、共通の課題の解決に向かって協力していく過程において、知識・技能をより高めたり、新たに獲得することができる。そして自分たちで計画した実験を実施し、結果と共に仮説を振り返る考察の場面や、他の実験を行った班と交流し、自分たちの計画の妥当性をふりかえる場面において、自己の能力（できたこと・できなかったこと）を認識することとなる。このように、探究をより深めていくために協働の場面が必要となったり、探究と協働の過程をふりかえることが次の探究につながるなど、探究・協働・ふりかえりの場面はそれぞれ完全に独立するものではなく、互いが関連し、子どもの主体的な学びを促していくものであるといえる。

研究の進め方

研究体制においては、ばらつきがなく共通した認識を持つために、主題である【「つなぐ力」をもった子どもの育成】を小中高連携したテーマとし日々研究を進めている。

また大学を中心とした各教科・領域における指導教員を設置し、連絡を密に研究を遂行している。

小中連携や中高連携・小中校3世代連携など、様々な実践研究がこれまでにとり行われており、よく見られる高学年が低学年の生徒を教える形態だけでなく、共通したテーマを各世代で思考し課題解決に至るような「共同」の学習も実践しており、交流授業も今後とも継続可能であると考えられる。また各教科における教員同士の連携はもとより、校種を超えた児童・生徒の連絡体制も整っているiii。本学の附属学校は、公立学校のモデル校となるよう学習指導要領にのっとった形でカリキュラム編成を基本とする。単なる進学を目的としてではない児童・生徒が将来の自己実現(生きる力)を果たすことを第一としたカリキュラムを構築することが必要と考えるからである。その考えの中から我々の行う研究は各教科担当が「つなぐ力」を持った子どもの育成を大前提とし、課題解決型学習を中心とした優れた授業実践を提案することにある。

引用文献

- i 国際バカロレア・ディプロマプログラムにおける「TOK」に関する調査研究協力者会議
国際バカロレア・ディプロマプログラム Theory of Knowledge (TOK) について 2012
- ii 宮城県総合教育センター 問題解決能力を向上させる指導～問題解決的な学習の工夫～ 2017
- iii 大阪教育大学池田地区附属学校研究発表会「つながり・かさなり・ひろがる授業(3年次)」2015

Ⅱ．各教科等の取り組み

各教科等の取り組み

目次

国語科	6
社会科	20
数学科	34
理科	62
音楽科	74
美術科	80
保健体育科	88
技術・家庭科	102
英語科	114
道徳	126
総合的な学習の時間	132

探究・協働・ふりかえりの学習を通して「つなぐ力」を育む国語科授業

国語科 高橋 加奈子・小林 信之・岸本 渚・平山 ちさと

1. 主題設定の理由

平成 29 年 3 月にまとめられた（新）中学校学習指導要領解説国語編では、国語科で育成する資質・能力を以下の三つにまとめている。

- (1) 社会生活に必要な国語について、その特質を理解し適切に使うことができるようにする。
- (2) 社会生活における人との関わりの中で伝え合う力を高め、思考力や想像力を養う。
- (3) 言葉がもつ価値を認識するとともに、言語感覚を豊かにし、我が国の言語文化に関わり、国語を尊重してその能力の向上を図る態度を養う。

これらの資質・能力は、研究テーマである「つなぐ力」をもった子どもを育成することで培われるとえる。昨年度、本校ではこの「つなぐ力」を具体的に、次の 2 点において考えた。

① 複数のテキストにおいて観点を見いだして関連づけ、理解する力

複数のテキストが存在するとき、その性質がどのようなものであったとしても、比較をすることができる。比較する労力に見合うだけの価値を出現させるには、どのような目的で、何に注目して読むのか、その観点の設定が非常に大切である。

さらに、全ての言葉には背景と前後関係がある。一つのテキストには、それが表現されるに至る、表現者のものの見方・考え方と言葉の選択、それがどのようなタイミングで表現されたかによって持つ特別な意味など、多くの要素が複合的に絡み合い、テキストを唯一無二のものとする。

つまり、テキストとテキストをつなぐ力をつけることが、自己とテキスト、自己と他者をつなぐことになる考える。

② 他者意識をもって表現し、他者との考えの中で対話を深めていく力

全ての表現は（言語・非言語の手段に関わらず）表現され、他者によって認知されたとき、表現者の意図や意味と異なる、受け手が読み取った意味を新たに獲得する。その表現が不特定多数の受け手によって解釈されることにより、表現が持つ意味も無数に存在することになる。時として、表現者が全く意識していなかった解釈や意味を見出されることもある。テレビや新聞などの情報の受け手として生活することが中心であった以前と比較すると、現代を生きる生徒たちは、SNS やネット掲示板を通して、情報を発信する（しかも、容易に相当数の不特定多数に大きな影響を与えられる）立場にいつの間にか立っているという現状である。このような生徒のおかれている状況から、表現者が自らの表現の過程の中に他者意識をもつことの重要性が、以前にも増して高まっているように感じられる。

今年度は昨年度の実践から、我々が異なるモード(言語情報と非言語情報の組み合わせなど)のテキストを受容するのは、多くの場合スマートフォンやテレビなどのマスメディアからであり、「テキストをつなぐ」とは即ち主にメディアから得た情報を実生活の中で既知情報や経験知と結びつけて解釈し、取捨選択し、自身の中で再構成(この一連の思考を「編集」と呼ぶものとする)することだと

いう考えに至った。そして、自身の中で「編集」されたものを表現する時、その表現は常に不特定多数を相手に発信していることになる。これらを踏まえ、上記のものに加え、国語学習で得られた知識やものの見方などを実生活と結びつける

③ 学びを実生活と結びつける力

の三つを定義づけた。この三つのつなぐ力を育成するにあたり、今回は対話を通して互いの考えを擦り合わせ、共通点や相違点を基に論点を見出したり、主張に対する根拠の妥当性などを検討しながら、自分がなぜそのように考え、表現したのか、相手の表現をどのように受け取り、なぜそのように解釈したのかを粘り強く話し合いながら、課題の解決を目指す。

1年では文学作品の中で用いられる色彩表現にこめられた意味について、複数の作品に触れながら考える。ある色彩に対して、その情報の「受け手」がどういったイメージを抱くかは、「実生活」の中でその色彩がどのような色として認識され、浸透しているかを考えなければならない。絵本であれ、詩であれ、作者がどういった効果を見込んでその色彩を用いているのか、自分たち「受け手の意識」と色彩をつなぎながら読む活動を通して、中学校三年間のメディア分析の土台となる広い視野を獲得させたい。

3年では学習者が情報の受信と発信を実生活で触れるマスメディアにおいてシミュレート(今回は新聞記事の編集者とニュース番組のディレクター)すること、そして自分の意見のみを押しつけ合うのではなく、「合意形成」を目指して理由を語り合い、比較していく活動を通し、班単位やクラス単位で意見を出し合い交流する学びを取り入れることによって、個々に受け止める意味や見出した文脈が異なることに気付かせるとともに、より広い「実生活」とのつながりに気づき、より深い「受け手の意識」へとつながっていくことが期待される。

2. (1) 本年度の実践例 1

【3年】

複数のテキスト間で観点を見出して関連づけ、理解する力を育む指導

授業者 小林 信之

(1) 対象 第3学年 160名

(2) 単元名 情報を編集するしかけ —メディアにひそむ意図を読む—

(3) 単元設定の理由

今日の子どもをとりまく環境について、視覚的情報を抜きに考えることはできない。かつて文字が社会と文化の中軸であった時代とは異なり、子どもたちは、テレビやインターネットなどの表現メディアを通し、フィクションとしての物語に加え、CMや記事の中に文脈を見出し、映像を読んでいるのである。

同じ事柄が、新聞社やテレビ局によって異なる視点から情報として提示される。記事内容や放送言語のみならず、報道写真やカメラワークひとつで受け手の印象が左右される。客観的事実の提供を旨とするマスメディア報道であっても、対象をいかに(文字・音声・映像)言語で語りなおすか

は、発信者の編集によって決まり、一律にはなりえない。受け取った情報を理解するというのもまた、情報を再構築している、つまり、語りなおしているといえる。

本研究ではこの受け手を意識して語り直している「媒介者」の存在やはたらくに読み手の立場から着目し、作り手として自らも多様な原体験や情報を他者に向かって語りなおす活動を行う。これにより、発信している「媒介者」として社会に関わっている側面があるということに自覚的になり、その事実を受け止めたうえで、主体的な情報の発信者となるための手立てを体験的に学ばせたいと考える。

授業者は本学年の生徒を1年時より担当している。一昨年度は詩に映像が伴うことで作品自体にどのような変化がもたらされるか、読み手にどのような解釈の変化があるか、及び静止画と組み合わせられた時に生じる相互作用に主眼をおいて指導を行ってきた。

さらに昨年度は、赤瀬川源平の説明的文章『神奈川沖浪裏』と『ごんぎつねの絵本』を取り上げた。『神奈川沖浪裏』では、絵画を鑑賞する際の着眼点、絵から読み取れる客観的事実と根拠に基づいた想像から批評文が成り立っていることを理解し、絵画を分析的に鑑賞することのおもしろさを体感したようであった。その後、物語教材『ごんぎつね』を用い、その再話である絵本という物語の解釈のあり方について考えたことを文章にする活動を通して、映像表現を伴う物語作品の展開の理解を深めさせた。

本単元ではまず、2つの新聞記事（文章）を比較させ、事実の切り取り方や表現方法の違いによって、印象や解釈が大きく異なることを実感させる。事象を文字言語や映像表現にする時点で既に表現者の意図に基づいた再構成がなされていることに気付かせたところで、情報の発信者としての立場を体験する場を設定する。情報の発信者として実際に表現活動を行うことを通して、どのようなことを大切にして自分の意見を表現し、発信していけばよいのかという点についても考えさせたい。

教材は、2009年7月22日に日本でも観測された皆既日食について記された2社の記事とテレビニュースの静止画8枚を用いる。これらを比較したり編集したりしながら、情報の発信者の意図と表現の工夫やその効果について考える。2つの新聞記事は、皆既日食の見た地域と見えなかった地域とをそれぞれが取り上げている。見出しの工夫や写真の選択、記事の中心となる話題にも大きな違いがあり、表現の工夫とその効果について考えるための素材ともなるが、表現の工夫以前に、同じ事象であっても着眼点によって伝わる事実そのものが大きく異なることも実感させたい。

A新聞では皆既日食が観測できた地域を、B新聞では皆既日食を観測できなかった地域を取材しており、同日の同じ事象について取り上げているが、言語表現の工夫以前に、事実の切り取り方や着眼点そのものに既に情報の発信者の意図が内在していることが分かる。

本時では報道番組のディレクターという「情報の発信者」の立場に立って表現活動を行う。皆既日食に関するニュースの静止画8枚のうち4枚を選択し、1分間のニュース原稿を完成させることを共通の条件とした。実際に放送された動画素材ではなく静止画を用い、映像の数と時間を制限することにより、情報の取捨選択や編集の工夫によるしかけと読みというねらいの焦点化が可能になると考えた。相手意識に基づいて伝えたいことを明確にしたり、それに応じた編集の意図をもった上で表現活動に取り組むことが期待される。

制限された時間・素材・表現の手段方法を総合的に検討し、自らの考えへ正確に誘導するために情報の重みづけや取捨選択をし、自らの経験も生かして語り直す際、そこで選択・採用しなかった情報、却下した表現には意図と必然性が存在する。その理由を話し合うことで、自らの読みを理解し、互いの考え方や、ひいては存在を尊重するとともにお互いの読みを尊重し、自分の考えを広げたり深めたりできる場にしたいと考えている。

また、他者の多様な見方を知り、今までの自身の経験や知識、自分の解釈と比較したり自分の読みをも客観的に見つめなおすことで、対象を改めて批評的に、正しく読むことにつながり、より深い「受け手の意識」を持てるようになるのではないかと考えている。

インターネットの普及により社会の情報化は進み、テレビや新聞等のメディアに対して、情報の受け手として生活することが中心であった以前と比較すると、現代を生きる学習者たちは、SNS や ネット掲示板を通して、情報を発信する立場にいつの間にか立っているという現状がある。同時に、日常生活は自分を含めた情報の発信者の母数が爆発的に増加し、それらの発信者による情報が氾濫している。特に SNS が発達した 2010 年代に、検索サイトのアルゴリズム最適化が向上しすぎた結果、事実かどうかにかかわらず個々人が見たい「真実」しか検索されなくなるフィルターバブル現象が発生した。この結果、虚偽の情報が「真実」として見なされるが増え、昔から存在していた虚偽の情報や架空・捏造の報道が「フェイクニュース」として脚光を浴び、「ポスト真実」時代の情報の在り方に一石を投じることとなった。

3 年生である学習者の多くは、スマートフォンや携帯電話、タブレット機器、PC を所持しており、時と場所を問わず世界とつながり、様々な情報を得ることができる現状にある。休み時間の会話においても、インスタグラムやライン、ツイッター等 SNS や ネットニュースが話題になることが多い。

膨大な情報があふれる日常生活の中で、手に入れた情報をすべて鵜呑みにしてしまったり、情報受信者がどのように受け取るかを十分に考えずに情報を発信してしまったりすると、誤った理解や判断に陥ったり、トラブルを招いたりすることがある。

高度情報化社会を生きる学習者たちには、映像が受け手に生じさせる文脈の多様さと、その文脈や意味が発信者の意図したものとは異なる可能性があることを念頭におき、情報の発信者として、相手にどう伝わるかを意識した発信を行ってもらいたい。また、発信者の意図を十分に予想しながら事物を複眼的に捉え、本質に迫ってってもらいたい。

(4) 単元の目標

本単元では、言葉による見方・考え方を働かせて、以下の資質・能力の育成を目指す。

- (1) 複数の新聞記事を学習材に言葉と静止画、相互の関わりから伝わる内容が変化することに気づき、表現メディアの特徴について理解を深め、興味を持つこと。
- (2) 観点を明確にして絵コンテを比較するなどし、ナレーションと静止画の構成から編集者の解釈について考えをもち、伝え合うことで自分の考えを広げたり深めたりすること。
- (3) 情報の受け取られ方を想像しながら、表現方法を工夫し、適切に自分の想いや考えを伝えること。

(5) 評価規準表

知識・技能	思考力・判断力・表現力等	主体的に学習に向かう態度
・表現メディアの種類とその特徴について理解している。	・目的や意図に応じて、表現メディアの種類を選択し、構成を工夫して編集することができる。	・読み手の受け取り方を想像しながら、自分の思いや考えを伝えようとしている。

(6) 単元計画 (全 9 時間)

第 1 次	情報メディアの特性、マスメディアの特徴を理解する。	1 時間
第 2 次	文章と写真を組み合わせて、新聞記事を構成する。 皆既日食の映像を視聴し、皆既日食に興味を持つ。	2 時間
第 3 次	新聞媒体と動画媒体のモードの違いを理解する。 ニュースを構成するカットが持つ情報を考える。 ニュース編集のための絵コンテを作成し、個人での考えを持つ。 個で編集したニュースを 4 人組グループで再編集する。 作成したニュースを視聴しあう。	4 時間
第 4 次	使用しなかったカットの理由を説明する。	1 時間
第 5 次	実際に放送されたニュースを視聴し、批評文を書く。	2 時間

(7) 授業の実際

事前に実施したアンケートによると、学習者はメディアという言葉をよく耳にするようである。しかし、その定義を明確に説明できる者はほとんどいなかった。また具体例を問うと「テレビ」「インターネット」等と種々挙がるものの、「ジャーナリズム」「報道」「マスメディア」が全てであると認識している者が多かった。そのため、まずはメディアとは何かを理解させることと、文字と写真の歴史、マスメディアの種類と変遷について説明を行おうと考えた。

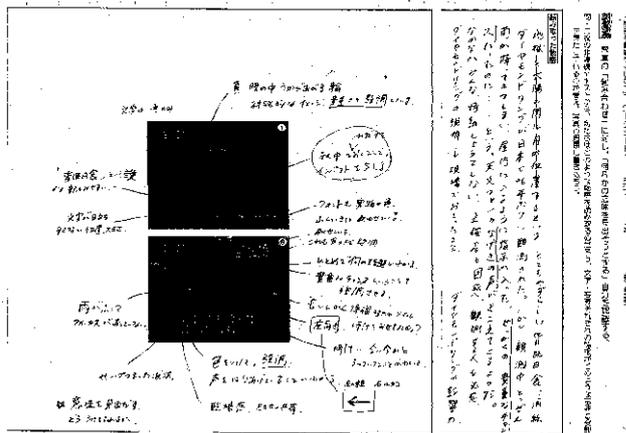
動画は 1/60 秒の静止画の連続である。この 1 枚 1 枚の静止画が持つ情報量はほぼ無限だと言える。どれだけ言葉を尽くしても、静止画のような非連続型テキストを完全に表現することはできない。今回の動画編集の場合、情報量が膨大かつカット同士の関係が複雑であるため、それをできるだけ単純化・焦点化する必要がある。そのため、第 1 次では動画の最小単位である、カットとカットの組み合わせに注目し、我々は 2 枚の写真から、その間に何かしらの特別な意味を見出そうとすることを自覚する活動から始めた。

まず、教科書に掲載されている 2 枚の写真から読み取れる情報をできるだけ挙げさせた。その後、夏休みの課題として課した「わたしのまちの○と×」という懸賞応募の作品（自分の身の回りのまちにある未来につなげたい○の風景と未来で変えたい×の風景を撮影し、なぜその写真にしたか、コメントを書いて説明する）を返却し、他者の作品をコメント欄を隠し、2 枚の写真だけ見せ、製作者の○と×の基準は何か、それを通して何を訴えようとしているのかということを考えさせた。作り手の意図や写真の背景を考えさせることで、自分自身が映像を恣意的に『読んでいる』ことに気付くよう仕掛けた。

わたしのまちの○と× (第1次)



2枚の写真の組み合わせの分析 (第1次)



第2次では新聞記事の編集を体験させた。1つの記事は大きく分けて、見出し・中心となる写真・リード文・周辺記事の構成で成り立っている。周辺記事の文章を読み、自分がこの内容をどのような論調の文章として読者に読ませたいかを考えさせ、誘導したい印象として適切な見出しと写真の組み合わせを考えさせた。これにより、新聞記事というメディアの特徴、そして、前次の静止画の組み合わせと同様に、文字と写真においてもその組み合わせによって特別な意味が生じるということを実感できるように仕掛けた。

教材となっている皆既日食は学習者の多くも小学校1年生時、実際に見たことがあるようである。また、本校の理科教員がその皆既日食を中国・杭州まで見に行っており、その時に撮影した映像を借りられたので、視聴させることにした。さらに学習者にとって馴染み深いバラエティ番組『世界の果てまでイッテQ』の、本皆既日食を利用した実験映像を入手し、視聴させた。これにより学習者は日食という事象自体に大きな興味を持ったようであった。

本単元において意識したのが、新聞記事やニュース番組は職業人としての記者やテレビマンが実社会の多くの外的要因に影響を受け、プロとしての理念信条に基づいて制作しているということである。一連の学習活動はその社会性をシュミレートする活動であり、学習し、身につける力が実社会のどのような機会に活用されているかを実感することで、国語学習で得られた知識やものの見方などを実生活と結びつける『実生活とつなぐ力』の育成に繋げるものである。

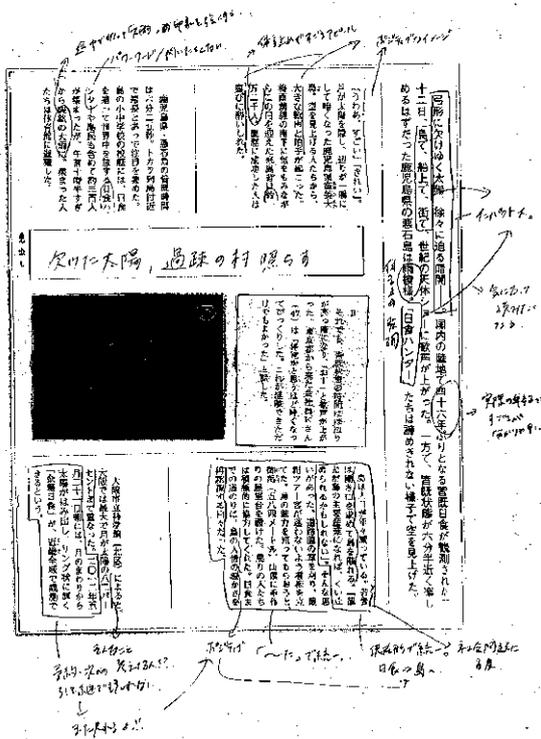
そのリアリティを求めるため、まず「自分が記者だったら、どういう信条理念のもとに記事を世に送りたいか」というところから考えさせた。続く第3次では教科書に掲載されている皆既日食に関するニュースの静止画8枚のうち4枚を選択し、適切な順番とタイミングでナレーションを吹き込む1分間のニュース原稿を作成する表現活動を行ったが、そこでも放送局・放送時間帯・視聴対象・放送内容を細かく設定し、その状況や条件にふさわしいニュース作りを意識させた。

はじめは個人で絵コンテと放送原稿を作成し、それぞれの案を持ち寄り4人班で1つのニュースにまとめていく。この過程で、自分の意見のみを押しつけ合うのではなく、「合意形成」を目指して理由を語り合い、比較させた。また、完成したニュースが視聴者によって視聴された時、制作者の意図や意味と異なる、受け手が読み取った意味を新たに獲得することになる。この受け手が読み取った意味と、自分が伝えたいことができるだけ一致するように、自らの表現の過程の中に受け手の意識を持ち、どう読み取られるのかを立ち止まって考えながら制作を進めるように留意させた。

この活動を経て、限られた素材から多くの組み合わせが生まれ、学習者は編集という行為が素材に様々な意味を付加すること、そして「同じことを伝えようとしているのになぜ違う写真の選択と組み合わせが生じるのか」「違うことを伝えようとしているのになぜ同じ素材が使えるのか」といった新たな気づきや疑問と学習者は出会うことができた。

1枚の写真が膨大な情報を持っていること、同じ静止画でも編集の仕方によって全く異なる情報や印象を受け手にもたらし、それ故に、本来の事実とは真逆の内容として素材を使用することができてしまうこと、また、我々が目にするマスメディアは編集者の恣意的な編集によって読みを誘導されていることなどを実感したようであった。

新聞記事の編集 (第3次)



ニュース番組の絵コンテ (第4次)

カット	イメージ	秒
1	<p>見えな 見えな!</p>	10s
2	<p>目隠し</p>	20s
3	<p>見えな</p>	15s
4	<p>目隠し</p>	15s

第4次では8枚の静止画のうち、ニュースを編集する際に選択しなかった4枚の理由を説明させた。使用する4枚を選んだ理由を説明することは、中学校3年生である学習者にはさほど難しいことではない。しかし、選択しなかった理由をあえて述べるには、まず、視聴者にこういった印象を抱かせたい、という自らの誘導を再度認識した上で、それぞれの画像がどのような情報を持ち、役割を担わせられるかというテキストの読みや解釈を説明し、さらに比較した上で妥当性において劣るという内容を相手に納得してもらえるように説明しなければならないため、より高度な思考と説明言語の駆使を学習者に求めることになる。以上の点から、「放送翌日に番組のプロデューサーから尋ねられたディレクター」という立場でロールプレイを行わせた。

第5次では、8枚の静止画の切り出し元となった実際に放送されたニュース番組を視聴し、どのような順番とタイミングで画像が使用されているか鑑賞した後、編集の仕方について批評と批評文の相互評価を行い、本単元のまとめとした。また、形成的評価の一環として授業ごとに振り返りを書かせ、学習事項を内在化させるとともに、次時への課題を授業にフィードバックできるように努めた。

【1年】

色彩表現から文学作品を読み解く指導

授業者 岸本 渚

(1) 対 象 第1学年 144名

(2) 単元名 色と文学

(3) 単元設定の理由

本単元では、対象生徒が中学生になってはじめて触れる文学作品である『音を追いかけて』と、『ふしぎ』の二作品を用いて、文学作品で用いられている色彩表現に一体どのような意味があり、その効果として私たち読者がどのように読まされるのかについて学ばせる。

『音を追いかけて』は、小学校時代にマーチングクラブでトランペットを吹き活躍していた主人公の未来が、中学校の吹奏楽ではミスを繰り返し、スランプに陥ってしまった、という場面から始まる。うまくいかない日々が続く中、未来は先輩から「自信を持てよ」という言葉をかけられる。その言葉をきっかけに自身と向き合うことができた未来は、これまでの自分を信じて前へ踏み出していく。読者となる中学校一年生は、主人公の未来と同じ年齢である。新しい環境に身を置き不安と戦いながらも前を向き歩き出す主人公の姿は、読者にとっても同化しながら読むにたやすく、心に響く教材であると考えられる。

また、『音を追いかけて』での指導事項は、「場面の展開や登場人物などの描写に注意して読み、内容の理解に役立てること」、「文脈の中における語句の意味を的確に捉え、理解すること」である。物語展開は既述のとおりであり、スランプに陥った未来が、先輩の言葉を機に前を向いて歩き出すまでの変容が分かりやすく描かれているため、心情がどのように変化していったかが読みやすい。さらに作中では、「くちびるを引きしめた。」「ほおをこわ張らせて謝った。」「トランペットをぎゅっと握った。」などのように、人物のしぐさや行動から心情が感じられるような表現が多く用いられている。つまり、未来の心情を追いながら読むことで、自動的に「場面の展開や登場人物などの描写に注意して」読ませることができる教材でもある。さらに、未来の心情が読み取れる表現の中には、ただ単純にしぐさや行動が書かれるだけでなく、「鳴ってもいない重低音が、どこかが響いているようだった。」や「胸のくもりがすっと晴れていくようだった。」のように、直喩を中心とした比喻表現も多く用いられており、優れた心情描写が多い。

優れた心情描写の中で、本単元で特に注目したいのは、色彩の用いられた表現、そしてそれにより表現される心情である。例えば、「胸に黒いインクが一滴落ちて広がった。」という表現がある。これは、未来が同じく小学校時代からトランペットを吹く友人である咲が放った言葉に対して抱いた心情をうまく表した表現である。ここで用いられている黒という色彩は、様々な色が混ざって深くにごった色であり、また他の色を全て塗りつぶしてしまうという側面を持つ。つまり、黒という色彩を用いることによって、未来の中に浮かび上がった咲に対するうらやましさや悔しさなど、様々な感情が混ざりあい、また、それが希望や喜びなどの感情がなくなってしまうような質を持っていることが表現できるのである。この他にも、咲のトランペットを見る未来を表現した「金色がまぶしい。」という表現や、小学校時代の写真にうつった二人を表現した「赤い衣装の未来と咲。」という表現などがあり、色彩を用いることによって何に焦点をあてて描きたいのか、作者の意図に触れられる表現が多くある。

次に触れる金子みすゞによる詩『ふしぎ』は、日常に溢れる「ふしぎ」、そして日常に溢れる「ふしぎ」を当たり前のことであると受け流している人々の様子を指摘し、それらを「ふしぎ」に感じている「わたし」の姿が描かれた作品である。

詩の中では、「わたしはふしぎでたまらない」という表現の反復や、また、決まった音数でリズムカルに進められる詩のリズム、何に対して「ふしぎ」に感じているのかを後に述べて強調して示す倒置法、そして、ひとりでに開く夕顔の孤独さを効果的に読ませる擬人法など、非常に様々な表現が用いられている。生徒が詩という文学に触れるのは、中学生がはじめての体験ではない。本単元で触れる際には、過去に学習した詩を導入として、連の並び方や、様々な言葉としての表現の工夫に目を向けさせたい。

『ふしぎ』の指導事項は、「文章に表れているものの見方や考え方をとらえ、自分のものの見方や考え方を広くすること」、「文脈の中における語句の意味を的確に捉え、理解すること」である。まず、「文章に表れているものの見方や考え方」について、「わたし」が何に対して「ふしぎ」に感じているのか、またそれが周りの人とどう違うのかなどについて考えさせることはもちろん、ここでは『音を追いかけて』と同じように、作者の意図にも迫らせたいと考えている。

『ふしぎ』の中で注目させたい色彩表現は、雨が「銀にひかっている」という表現である。通常、雨は無色透明であるが、詩の中では銀色として描かれている。こうすることによって、「わたし」が「ふしぎ」と感じている事がらを、より神秘的に、効果的に描いているのである。日常に普遍的に溢れている事を、いかに「わたし」と同じように「ふしぎ」な価値あるものとして伝えるかという点で、色彩の果たしている役割は大きい。

『音を追いかけて』と『ふしぎ』の二作品に共通するのは、これらの色彩表現である。第三学年では、「受け手」の立場を意識した上でメディアを発信する「媒介者」を体験させるが、映像としてのメディアから「受け手」が情報を解釈する際には、動きや色彩、配置、語られる言葉など、実に多くの要素を処理している。第一学年では、その準備段階として、色彩表現に焦点をあて、なぜその色彩を選んだのか、それは「受け手」にどのようなメッセージを伝えたいからであるのか、という、メディア分析の一端に触れさせたい。二教材に共通して「文脈の中における語句の意味を的確にとらえ、理解すること」という指導事項がおかれている。本単元では、「文脈の中における語句の意味」にこだわって教材を分析させることで、情報の発信者が意図して使用する一表現が、「受け手」の読みを強く支えているという意識を三年間のメディア分析の土台として用意したいのである。

単元の最後には、赤や青、白、黒などの基本的な色彩の中から一つ選ばせ、その色が他の文学の中で用いられる際に、全体としてどのような意味を持った色彩として使われている傾向にあるのかについて分析させ、それについて説明する文章を書かせる。単元では、物語『音を追いかけて』と詩『ふしぎ』の二教材を用いて色彩表現について考えさせるが、他の文学作品にも多くの色彩表現が用いられていることに気づかせ、単元のみで終始しない、日常的な読書活動にも広く活用できる視野を獲得させたいと考えている。

(4) 単元の目標

- ・文学の内容と色彩表現とを関連させて考え、その効果を意識しながら読む。
- ・三段構成を用いながら、正しい引用の仕方作品を紹介し、分かりやすい文章を書く。
- ・色彩表現に意味を見出しながら、文学作品をより深く読む意識を身に着ける。

(5) 評価基準表

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
・三段構成を用いながら、正しい引用の仕方作品を紹介し、分かりやすい文章を書く。	・色彩表現に意味を見出しながら、文学作品をより深く読む意識を身に着ける。	・文学の内容と色彩表現とを関連させて考え、その効果を意識しながら読む。

(6) 単元計画

第一次 『音を追いかけて』

題名読みから入り、本文を読ませる。主人公・未来の心情をしぐさや行動に関する描写から読み取り、心情が変容していくきっかけとなったのが先輩からの一言であることを確認させる。また、心情が読み取れる表現のうち、最も工夫されていると思う点について班で話し合わせ、発表させる。

『ふしぎ』

自分が日頃ふしぎに思っていることを交流してから、詩を読ませる。詩の視点人物である「わたし」とどのようなものの見方の違いがあったか話し合うことを通して、「わたし」の繊細さや視点の細やかさに気づかせる。また、詩の中で用いられている表現技法に目を向けさせ、それぞれどのような効果があるのかクラス内で分担して話し合い、発表をさせる。技法の効果を理解した上で、「ふしぎ」をテーマに技法をいくつか用いて詩を作成させ、交流をさせる。

第二次 色彩に注目した分析

『音を追いかけて』における「金色がまぶしい」や「黒いインク」、『ふしぎ』における「銀にひかっている」など、共通して用いられていた色彩表現に注目をさせ、それぞれの色彩に込められた意味を話し合わせる。

第三次 色彩表現と文学作品を広くつなぐ分析

これまでの学習をもとに、基本的な色彩の中から一色を選ばせ、その色が文学の中でどのような意味を持った色として用いられているのか予想させる。図書室においてある本や、小学校の国語の教材などから、色彩表現が活用されている文学作品を探し出し、最低二作品を紹介しながら説明する文章を書かせる。文章を作成する際は、それまでに学習した説明文で学んだ三段構成を意識させる。

(7) 授業の実際

はじめに取り組ませた『音を追いかけて』では、本文を黙読させ、それに対する初読の感想を書かせた。題名読みで予想した物語の内容と比べてどう違ったかや、主人公・未来と自分を重ねて励まされる生徒も多々見られた。

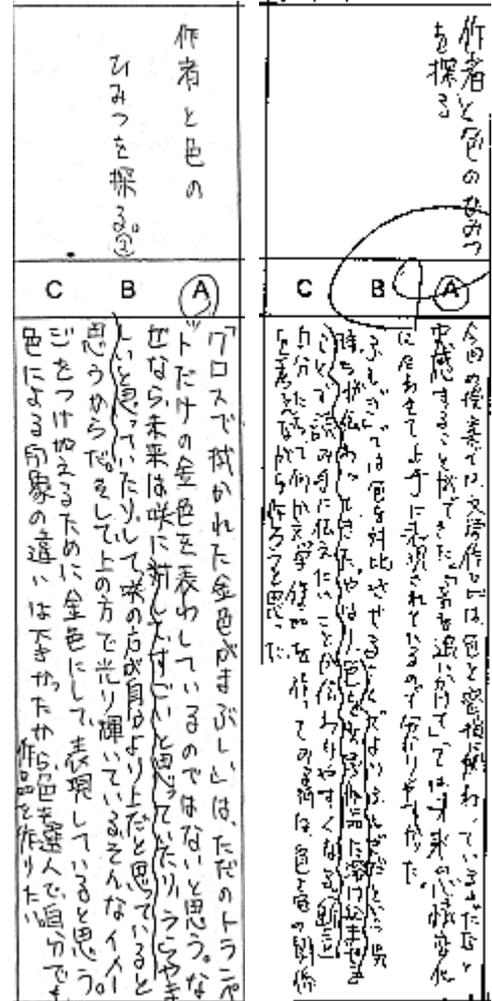
次に、未来の心情が読み取れる描写を探し、本文の描写、そこから読み取れる心情、の二項目で表にまとめさせ、未来の心情の変化が物語のどのあたりから現れ出した

のか話し合わせた。物語としては短く、読みやすい文章であるため、生徒は小学校からの読みの知識を用いて簡単に変容のきっかけを指摘することができていた。班内で協力して心情描写を読み取ったのち、どの表現が最も工夫された心情描写であるか考えさせた。すでに、しぐさや行動以外に「胸のくもり」や「鳴ってもいない重低音」などについて言及できている生徒も

おり、班交流ではほとんどの班が比喻を用いた心情描写に気づくことができおり、「胸に黒いインクが一滴落ちて広がった」と合わせて三つが最も多く工夫された表現として指摘された。発表の際は、ホワイトボードになぜそれが班内で選ばれたのか簡潔に理由をまとめさせ、見せながら発表させた。色彩の含まれたこの表現が工夫されているとした班が挙げたのは、

「悲しみがどんどん広がっていく様子が想像できるから」や「咲に言われて傷ついている様子がうまく表現されているから」などであり、黒という色彩にまで言及して深く考えられている班はまだないようであった。一方で、「未来の暗い気持ちをうまく表しているから」、「咲に対するうらやましさや自分へのくやしさが上手に伝わってくるから」など、ここには一言では言い表せない未来の複雑な心情があることを読めている班もあった。ここでは、インクという比喻表現が用いられていることや、複雑な心情を抱いていることを押さえることにとどめ、次の詩『ふしぎ』にうつった。『ふしぎ』では、まずは自分が普段どんなことをふしぎに感じているのかを語り合わせたのち、詩を読ませた。まずは基本的な構成や並びを整理させた上で、その他に表現としてどのような工夫がされているか考えさせた。意見のた反復や比喻表現、対比の他に、リズムについてそれぞれ効果を考えさせた上で、ペアで繰り返し音読をたのしませた。生徒は、複数回の口に出して詩を音読し、改めて詩のリズムの面白さやその他技法の効果を復習しながら読むことができていたように思う。

また、それらを数点用いて自分で詩をつくる活動も行った。詩に触れる前に交流した「ふしぎ」を参考に、細やかな視点で詩を作成しようとする中で、読むだけでは感じられなかった表現の工夫の難しさを実感したようであった。出来上がった詩は班で話し合わせ、他班に聞かせたい詩の一つ選出させた。この時、選出理由は内容に終始しない、技法やリズムの巧みさなどに注目することを意識させた。発表は、選ばれた一人が詩を読み、班内の他の生徒が選ばれた理由を紹介するという形で行った。



物語、詩ともに、二教材とも中学校に入ってから始めて触れる文学形態であったため、丁寧に読解の指導を行った。その上で、対比表現で指摘されていた色彩表現に改めて触れ直し、二教材で用いられている色彩の分析を行わせた。まずは全体で、「黒いインクが一滴落ちて広がった。」について考えた。既述のとおり、この表現は比喩表現が用いられているという点で、工夫された表現としてすでに挙げられていた。インクとしては黒が一般的であるため、違和感をもつ生徒は少ない。生徒は、「どうして黒色と表記されているのか」という質問に対してはじめはとまどった様子を見せた。ここで、未来が抱いている気持ちに負の感情であることを再度確認し、「青色ではだめだったのか」と問い直し、「黒色は他の色を塗りつぶす」や「青色のように単純な悲しみだけではない」など、より深い色である黒色にどんどん意味を見出すことができた。次に、これと同じように、他の色では代用できないのか、という視点を大切にすることを意識させたうえで、『ふしぎ』で用いられた「銀にひかっている」雨についても班で分析をさせた。銀色がふだんどのような場所で使われているのかや、他の色と比べてどのような違いがあるのかという視点から、「見る角度によって光り方が違う神秘的な様子を表したかったのでは」という意見や、「銀貨などのように、価値のあるものとして描きたかったのでは」などの面白い意見もでた。これらの活動を通して、生徒は作者が意味をもって色彩表現を用いているということを知り、視野の広がりを実感したようだった。

単元のパフォーマンス課題として、「色と文学」をテーマに分析したことを説明する文章をかかせた。基本的な色より一色選びだし、文学の中で用いられる際にどのような意味が込められると思うか個人で予想をさせた上で、実際に調べさせた。こちらから提示したことは、最低二作品を引用しながら、自分なりにどう考察したのか、その色が用いられていることの効果が伝わるように、既習の三段構成を使って文章を書くことである。合わせて分析、構成、作文、言語の四つにおける評価規準を示し、各自が意識できるよう常に声かけを行った。図書室にある本は、絵本から童話、小説、詩と様々で、生徒は用意した小学校の国語科文学教材と合わせて読み、多くの色彩表現に触れながら選んだ色にどんな意味が込められているのかについて、これまでの学習プリントを振り返

No.1

私達の周りにはいくつかの色が存在しています。	自然の中の色を見る時、人はそれだけの色に	対して何かしらイメージを持ちますが、そ	れは大体共通しています。例えば空の青さを	見た時、大体の人は爽やかだと感じます。本	能的にそう感じるのですね。	また、社会では色に一定の意味を持たせる	ことがしばしばあり、例えば信号の色を見れば、	皆が危険さを感じます。	文学作品においては、この共通のイメージ	を利用して「色彩表現」という手法が使われ	ます。今回は「白」という色が使われた場合	の印象や効果について、二つの作品を取り上	げて説明したいと思えます。	一つ目は「くもの糸」です。これは地獄に	落ちた大泥棒の掟が、お釈迦さまが極楽	から垂らして下さったくもの糸にすがりつ	極楽までたどり登って行くこととする物語です。	この物語は、お釈迦さまが極楽のはすしの	ふちをぶらぶらと歩いておられるという場面
------------------------	----------------------	---------------------	----------------------	----------------------	---------------	---------------------	------------------------	-------------	---------------------	----------------------	----------------------	----------------------	---------------	---------------------	--------------------	---------------------	------------------------	---------------------	----------------------

20×20

色と文学
『色彩表現—物語の彩り—』
一年(一組)(一番)

No.2

はより鮮明で印象深いものにしていきます。	お釈迦さまはそのくもの糸をそと、お	に、おとりになつて、玉のようになつて	あいだから、はるかに下にある地獄の底へ	ま、すぐにそれを下ろしなさいました。	ニニで描かれてはいるはずですが、これは	ただ単に白い色をしたはずというだけ	描写しているのではないと思えます。極楽と	は私達生きている人間は誰も見たことばな	所ですが、神聖な場所であり、清らかで、美	しい所と想像されます。その極楽やお釈迦様	のイメージを色に置き換えると、一番当ては	まるのは白でしょう。白から私達はしば	神聖さ、完璧さ、純潔さとい、たことを	するからです。ですから極楽に咲く花の色を	白とするにとにより、極楽やお釈迦様の印象	はより鮮明で印象深いものとなり、この物語
----------------------	-------------------	--------------------	---------------------	--------------------	---------------------	-------------------	----------------------	---------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------	--------------------	----------------------	----------------------	----------------------

20×20

りながら行っていた。出来上がった作文は一度生徒同士で読み合わせ、評価規準をもとにアドバイスをさせた。アドバイスは、抽象的な指摘ではなく、具体的にどの部分をどう直せばよいのかがつたわるような言い方になるよう注意をさせた。最後には、これまでの学習から分かった文学と色彩表現の関係を授業日記にまとめさせて単元を閉じた。

No.3

さらにもう一つ、物語の中で白という色が
効果的に使われているのが、「一房の葡萄」で
す。この物語で、主人公の僕は、フランス人
トである。シムの絵の具も盗んでしまします。
そのことはすぐに友人達にはばれ、僕は先生の
もとにしよう、びいていかけます。大好きな若
い女の先生の前に泣きじやくる僕。しかし先
生は叱ることなく、代わりに深い愛情を示し
つるにな。ている一房の葡萄をもぎと。て僕
に殺してやります。後年、僕はこの出来事を
思い出し、
秋になるといつでもも葡萄の房は紫色に色
づいて美しく粉をふきますけれど、そ
れを受けた大理石のような白美しい手
ほどにも見つかりません。
と、しみじみ先生を懐かしみます。
「ミニにっ白美しい手」とあります。が、こ
の手を持つ先生は西洋人であり、その点から

20 × 20

(8) 実践を振り返って

色彩に絞って分析をした学習を通して、最終的に「色と文学」について分かったことを授業日記にまとめさせたが、これまで読んできた作品の中にも色彩表現が多く用いられており、読み流していたことを指摘して、これからの読みに活かしたいという意識をもてた生徒が多くでた。

ただ、表現技法や物語の構成の読み、詩の創作など、立ち止まって考えさせる活動が多く、何に焦

点をあてて読みたいのか、生徒がつかみにくい授業展開になってしまった。今後は、生徒に目標を分かりやすく提示し、生徒自身が見通しをもって活動が行えるような授業展開を考えていきたい。

No.4

〈参考文獻〉
 「小僧の神様」一房の葡萄ほかより 有島武郎「一房の葡萄」
 (講談社一九九五年)
 「もの系 杜子春」より 芥川龍之介、くもの糸(講談社二〇〇七年)

するとこれは「白」の状況描写にすぎません。
しかしこの場面では白という表現によつて、
この物語における先生の存在を、より印象深
く描く事ができています。罪を犯した僕を優
しめて抱く先生、その先生の心身の美しさ、
高潔さは、先生の秘蔵のはずの白に表されるイ
メージとも共通するものであり、「ミニ」も白
という色を使うことでより一層先生の人柄を
深く描写することができています。
このように、文学作品における色彩表現は
物語に深みを与え、読み手により強い印象を
残す効果があります。実際に明確に物語を形
容する代わりに、色彩表現によつて間接的に
意味を伝えることは時としてとても効果的で
す。色彩表現は文字通り、色で物語を彩、て
くれます。
読書をする際は「ミニ」を「白」に代
わなく、このように色彩表現を深く味わ、て
いくと、その楽しみは一層深まるのではな
いでしょうか。

20 × 20

社会と自分をつなぐ社会科

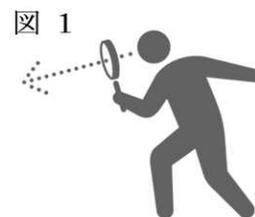
社会科 吉田 裕亮・西邑 悠佑・山田 雅弘

1. 主題設定の理由

先の総論でも述べたように、本校の社会科では「つなぐ力」を「今までの自分と新しい情報をつなぐ力」と定義している。自らの周りに存在する情報に対して、様々なアプローチを用いて自らの繋がりを見出すことは社会科のみならず、多くの教科で一つの目標足り得るものであろう。しかしながら、高度に情報化が進みつつある中で、我々は子どもたちに情報と彼らをただ繋ぐだけでよいのだろうか。言うまでもなく生徒たちが過ごすこれからの社会は「何を知っているか」ではなく、「知り得たことを使って何を成すか」が重要視されるものになろう。情報へのアクセスはさらに容易になる一方で、情報の真偽を判断する機会が以前より格段に増え、さらに言うなれば情報を「知っている」だけならば人間がAIに勝てない世界がやってくるのである [Kurzweil, 2009]。

よって、我々が今年度重点的に取り組んだのは「つなぎ方」をどう定義するか、である。結論として、子どもたちが未知の情報をただ眼前に多く積み上げるだけとは異なり、段階を踏む「つなぎ方」を提案したい。まずは「出会い Encounter」(図1)である。彼らの周囲に存在する様々な事象から、「追求する必然性のある学習課題を設定」[横浜国立大学教育人間科学部附属横浜中学校, 2016, ページ: 13]することで学習の契機とする。次に「追体験 Follow-up experience」(図2)として、実際に彼らが触れた情報がどう実社会で活用されているのか、抽象・具体を問わずどのような位置づけがなされているのかを、その情報の専門家が行う探究活動を追体験することで深く考える。そして最後が「個人 Individual」(図3)である。学習における集団的な学びの有効性は言うまでもない。しかしながら、集団での学びの前段階として個人の思考や推量は必要である。集団で一つの課題に挑戦する際、個人が「分からない、ということが分かることも重要」[横浜国立大学教育人間科学部附属横浜中学校, 2016, ページ: 13]であろう。そこを出発点として集合知で課題を解決し、最終的に自分がどう変容したのか、学んだことがこれからどう活かせるのか、を再度個人で振り返ることが重要であろう。

以下に今年度の実践を掲載する。各分野、各単元でどのように上記の「EFI」メソッドを用いたか紹介していきたい。



引用文献

KurzweilRay. (2009年2月). レイ・カーツワイル：今後現れるシンギュラリティ（技術的特異点）を学ぶ大学. 参照日：2019年2月6日，参照先：TED:

https://www.ted.com/talks/ray_kurzweil_announces_singularity_university/details?language=ja
横浜国立大学教育人間科学部附属横浜中学校. (2016). 新しい時代に必要となる資質・能力の育成 I
「知識・技能」の構築をめざす授業事例集. 学事出版株式会社.

2. 実践の概要

①歴史的分野

I. はじめに

現行の中学校学習指導要領（平成 20 年告示 以下現要領）と平成 29 年に告示された新要領を比較して分かる相違点といえば、より具体的な指示が増加したところだろう。今回着目したいのは社会科歴史的分野における 2 内容である。今回の授業で取り扱う内容、すなわち地域教材を活用した授業に関係の深い項目を見てみれば、現要領では「(1) 歴史のとらえ方（中略）イ 身近な地域の歴史を調べる活動を通して、地域への関心を高め、地域の具体的な事柄とのかかわりの中で我が国の歴史を理解させるとともに、受け継がれてきた伝統や文化への関心を高め、歴史の学び方を身に付けさせる。〔文部科学省、平成 29〕」となっている部分が、新要領では「(2) 身近な地域の歴史 課題を追究したり解決したりする活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。ア 次のような知識及び技能を身に付けること。(ア) 自らが生活する地域や受け継がれてきた伝統や文化への関心をもって、具体的な事柄との関わりの中で、地域の歴史について調べたり、収集した情報を年表などにまとめたりするなどの技能を身に付けること。イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。(イ) 比較や関連、時代的な背景や地域的な環境、歴史と私たちとのつながりなどに着目して、地域に残る文化財や諸資料を活用して、身近な地域の歴史的な特徴を多面的・多角的に考察し、表現すること。〔文部科学省、平成 29〕」と大幅に分量が増加しているのに加え、学習法の指示も前述の通り具体的になっている。要約すれば、①課題解決能力を育成する指導を念頭に置き②比較や関連の観点を用いて③地域の歴史を調査し、その地域の歴史的な特徴を考察し、それを的確に表現する技能を生徒が獲得することを求めているのであろう。しかしなぜこの部分がここまで具体的な内容になったのだろうか。一つの原因として、いわゆる地域資料を取り入れた学習が「活動あって学びなし」の状態になりがちであるからではないだろうか。確かに地域教材を取り入れた中学校社会科の授業は先行例も多く報告されている。しかし、その結果はこの地域にこんな事例がある、と網羅的な内容に終始してしまう傾向にあるのではないだろうか。我々教員が生徒たちに取り組みせるべき課題はそれ自体が目的となってしまっただけではないのであり、もちろん課題を乗り越えた先に何かしらのゴール、目当てがあつてしかるべきである。

そこでこの授業における「つなぐ力」は「地域教材の力を借りて、教科書と生徒を深くつなぐ」と設定したい。あくまでこの授業で使用する地域教材、そして地域教材を用いた活動は彼らが普段教科書だけから学んでいる社会科歴史的な分野を、具体的なエビデンスを持って理解を深めるために使用する。教材ありき、活動ありき、の授業ではなく、目的ありきで組み立てていく。そのために映像を批判的に探求する活動や、史資料にあたりながら自らの考えをまとめていく活動を通して、上記の「つなぐ力」が育成されたかどうか見取っていききたい。

Ⅱ. 単元の概要

(1) 対象 附属池田中学校 第2学年 (41名)

(2) 単元設定の理由

生徒たちの使用する教科書には明治期の神仏分離（廃仏毀釈）について「宗教の分野では、明治維新直後、神道を重んじる政策の下で、仏教寺院や仏像が破壊されました。〔黒田 日出男，平成27〕」との記述がある。しかしこの政策がどのような経緯で、どのような目的を持ったものであるのかは明記されていない。付け加えるならば、これ以前の単元においても、かつてはそもそも神仏習合が一般的な祭祀形態であったことに関する記述は無いと言っている。もちろん中学校社会科の目的から鑑みれば、枝葉末節にこだわって大局的な歴史の流れが見えなくなってしまうことは避けたい。しかしながら、これから幾度も歴史の中に登場し、時には民衆が被害者ともなり得る「施政者が意図を持ってイデオロギーを大変革する」例の一つとして、考察のできるよいきっかけになるのではないかと。これを出発点として教材を探してみると、本校の所在する池田市に古くから伝わるがんがら火祭りが浮かび上がった。本校裏手の五月山中腹の愛宕神社からご神火が麓に下ろされ、明々と燃える大松明が鐘の音と共に町中を練り歩くこの祭は、池田市民を中心に知名度はあるものの祭の意義や松明が出てくるまでの神社で何が行なわれているかに関して、大人も含めて関心が低いのが実情である。そこで愛宕神社に今も残る神仏習合の証拠を映像資料から発見させ、そこから神仏習合とは何か、またなぜ神仏習合は否定されるに至ったのか、まで生徒の思考を深化させて教科書の行間を読んでいきたい。深化の際には教科書を中心に史資料も用意して、エビデンスに基づく自らの意見を構築させる。また、フローチャート図（神仏分離令が出された1868(明治元)年4月から遡り、1868年1月－1768年－1568年－868年のそれぞれの時点で権力者並びに宗教形態はどうであったかまとめる）なども用いながら意見構築の過程も可視化し、評価していきたい。

(3) 単元の目標

開国とその影響、富国強兵・殖産興業政策、文明開化などを通して、新政府による改革の特色を考えさせ、明治維新によって近代国家の基礎が整えられて、人々の生活が大きく変化したことを理解させる。

(4) 評価規準表

知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	主体的に学習に取り組む態度
我が国の産業革命、この時期の国民生活の変化、学問・教育・科学・芸術の発展などに関して特色を踏まえて理解するとともに、調査や諸資料から歴史に関する様々な情報を効果的に調べまとめる技	我が国の産業革命、この時期の国民生活の変化、学問・教育・科学・芸術の発展などについて時期や年代、推移、比較、相互の関連や現在とのつながりなどに着目して多面的・多角的に考察したり、	近代産業の発展と近代文化の形成に対する関心を高め、そこで見られる課題を主体的に追求、解決しようとする態度を養うとともに、多面的・多角的な考察や深い理解を通して涵養される我が国の歴史

能を身につけている。	この時代に見られる課題を把握し複数の立場や意見を踏まえて公正に選択・判断したりする力，思考・判断したことを説明したり，それらを基に議論したりする力を身につけている。	に対する愛情，国民としての自覚，国家及び社会並びに文化の発展や人々の生活の向上に尽くした歴史上の人物と現在に伝わる文化遺産を尊重しようとする大切さについての自覚などを深め，国際協調の精神を身につけている。
------------	--	--

(5) 学習計画 (全4時間)

第一時：新政府による改革

第二時：富国強兵をめざして

第三時：人々からみた富国強兵と文明開化①

第四時：人々からみた富国強兵と文明開化②…本時

Ⅲ. 本時の概要

(1) 目標

- ・がんがら火祭りに関する映像を視聴し，指示された内容を意欲的に読み取ろうとしている (主体的に学習に取り組む態度) … A
- ・神仏分離がなぜ行われたのか，資料に基づいて考察し，適切なかたちで理由を表現できている (思考力・判断力・表現力等) … B

(2) 展開

学習過程	学習活動および内容	指導上の留意点 予想される生徒の回答 (★)	評価
導入	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の住んでいるところの伝統的な行事について挙げる ・がんがら火祭りの映像を見る →この祭りはどういう祭りなのだろう	<ul style="list-style-type: none"> ・池田市民に説明させる ★よく分からんな	

展 開	発問：祭りの始まる愛宕神社は、普通の神社と何が違うだろうか		A
	→発表 ・神仏習合について資料配布 ・神仏分離の実例を紹介	・適宜ポイントを提示 ・興福寺の事例を ★なぜこんなことをする必要があったのだろうか	
	発問：なぜ明治政府は神仏分離を進めたのだろうか。 資料を参考にフローチャートを埋め、 自分の意見をまとめよう		B
	→交流 相互評価		
ま と め	・自らの権威を高めるために他の権威を借りる例を紹介→身の回りにもないだろうかと問いかけ		

(3) 準備物

教科書 (P. 162～P. 163), ワークシート, 自作スライド, 配付資料

IV. 成果と課題

授業が予定調和になりすぎぬよう、こちらからの積極的な思考誘導はしないように心がけた。とはいえ、こちらとして出させたい答えを持って授業を行う、ということは言い換えるならば想像を超える成果は生まれず、と結論づけることにもなる。もう少し生徒がじっくり考えることのできるような資料や、班内での討議時間を用意すべきであった。ただし、地元教材を使って教科書内容を、そしてそこからより概念的な問いへ迫っていく過程に関しては、想定通り進めることができた。資料として添付したのは上記Bの観点で評価Aに値すると思われるものである。フローチャートを分担させて埋める活動に関しては多くの生徒が成功できていた。が、そこから思考を飛躍(研究者の探求活動を「追体験」)させて結論に結びつけていた生徒は少なかったのが現状である。評価Cに値する生徒のフォローも含め、しっかりと考えていきたい。

天皇が再び政治をはじめ、国民たちを従わせるために、天皇の先祖は神様だということを使って、仏教より神道のほうが上だを示すことで、自分たちの権力が強いということを示した。

以上の理由から、神仏分離が行われたと考えられる。

江戸時代に天皇がいきなり出て来ても国民は従わないけれど神仏分離をすることで天皇の先祖が神様から仏教より上だと分からせ従わせることが出来る。

以上の理由から、神仏分離が行われたと考えられる。

江戸時代まで天皇は権力が圧倒的に下だったので、いさなり上になっても民衆の心は高座のまま、天皇の先祖をたじると天照大神(神様)になるので、神仏分離により神様自体を上存在にすることで天皇の権力も上げ、民衆も「天皇は偉い、凄い」と印象付けられて政治が上手くいく。

以上の理由から、神仏分離が行われたと考えられる。

天皇の先祖は神様であるため神仏習合の考えでは神と仏が同じなので天皇の権力を示すために神が仏より偉いことが上というようにした。

以上の理由から、神仏分離が行われたと考えられる。

※評価AもしくはBに値する生徒の振り返りシート

②歴史的分野

I. はじめに

①教材観

社会科歴史的分野の学習はなぜ中学校のカリキュラムに組み込まれているのか。この問いに対する答えを即答することは困難であるが、新しい学習指導要領（平成 29 年告示）には以下のような記述がある。「(2) 歴史に関わる事象の意味や意義、伝統と文化の特色などを、時期や年代、推移、比較、相互の関連や現在とのつながりなどに着目して多面的・多角的に考察したり、歴史に見られる課題を把握し複数の立場や意見を踏まえて公正に選択・判断したりする力、思考・判断したことを説明したり、それらを基に議論したりする力を養う。（1 目標より引用）」

言うまでもなく歴史の学習は先人たちの残した足跡をたどるものである。その中から現在を生きる我々に示唆はないか、過去に課題とされていた事象は現在においてどう認識されているのか、などを様々な角度から学び取ること目標とし、それが将来の公民たる義務教育最終段階の中学生たちにとって重要である、ということ指導要領から読み取ることができる。多少の異論はあれど、多くの教員はこの目標に同意するのではないだろうか。しかしながら、社会科の学習、特に歴史的分野の学習においては知識の暗記が何よりも優先されるものとのイメージが根強い。特に今回取り上げるような世界史を取り扱う単元は、学習の舞台が日本から急に海を越えるという物理的な飛躍をとまなうこともあり、生徒たちにより実感を持って学習させることが困難な部分である。しかし、産業革命とそれともなって発生した資本主義という考え方は今日に至るまで世界経済のメインストリームである。人々の経済活動はもはや局所的なものでは収まらず、世界中に影響を波及させるものとなり、現代ではさらにそれが加速しつつある。言うなれば、ミクロとマクロの視点をを用いて世界を捉える際にも例として持ち出すことができる単元ではないだろうか。

②生徒観

先述したように、生徒たちの認識として社会科は暗記さえすれば大丈夫というものがある。有り体に言えば試験前の一夜漬けさえ上手くいけば、成績には問題がないという考えの中学生は多いのではないだろうか。また、歴史上の出来事に連続性や関連性があることを理解していない生徒も一定数存在するだろう。個別の事象として歴史上の出来事を捉え、全体の因果関係がよく分からなくなってしまうことがその原因である。

③指導観

授業の冒頭に本時を通しての課題である「18 世紀後半のイギリスの工場労働者は、なぜミルクティーを飲んでいたのであるか」を提示する。これにより生徒は授業時間を通じて課題を念頭に置きながら授業を受けることができ、モチベーションを維持することが可能になる。展開としては教科書事項の確認を行って知識の定着を行い、手元に板書を写す活動を通して知識の整理も行わせたい。そこまで行った上で冒頭の課題に取り組むが、この課題を通じて生徒たちには歴史における連続性・関連性と、ミクロからマクロの視点変換について気付かせたい。歴史的分野における知識の習得はあくまで手段の一環であり、最終的な目標ではないだろう。歴史「を」教えるのではなく、歴史「で」

何を教えるか、しっかりそのきっかけとなる出来事について、史資料を典拠に迫っていけるような授業にしたい。

II. 単元の概要

(1) 対象 附属池田中学校 第2学年 (41名)

(2) 単元評価規準

知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	主体的に学習に取り組む態度
欧米諸国が近代社会を成立させてアジアへ進出したことなどに関して特色を踏まえて理解するとともに、調査や諸資料から歴史に関する様々な情報を効果的に調べまとめる技能を身につけている。	欧米諸国における市民革命や産業革命、アジア諸国の動きなどについて時期や年代、推移、比較、相互の関連や現在とのつながりなどに着目して多面的・多角的に考察したり、この時代に見られる課題を把握し複数の立場や意見を踏まえて公正に選択・判断したりする力、思考・判断したことを説明したり、それらを基に議論したりする力を身につけている。	欧米諸国における近代社会の成立とアジアへの進出への関心を高め、そこで見られる課題を主体的に追求、解決しようとする態度を養うとともに、多面的・多角的な考察や深い理解を通して涵養される我が国の歴史に対する愛情、国民としての自覚、国家及び社会並びに文化の発展や人々の生活の向上に尽くした歴史上の人物と現在に伝わる文化遺産を尊重しようとする大切さについての自覚などを深め、国際協調の精神を身につけている。

(3) 単元指導計画 (全 22 時間)

①欧米社会における「近代化」(4時間)

- ・市民革命のはじまり
- ・世界進出を目指す欧米諸国
- ・人権思想からフランス革命へ
- ・産業革命と資本主義の成立→本時

②開国と幕府の終わり (4時間) ③新しい価値観の下で (3時間)

④近代国家への歩み (4時間) ⑤帝国主義と日本 (4時間)

⑥アジアの強国の光と影 (3時間)

III. 本時の概要

(1) 目標

A産業革命や資本主義の成立について正しい知識を身に着けている (知識及び技能)

B産業革命が一国の経済にもたらした影響について、多面的・多角的な視野から考察できている (思考力・判断力・表現力等)

(2) 展開

	◎教師・△生徒の動き	指導上の留意点	評価
導入	◎今日は何の日（帯学習） ◎課題の提示 →「なぜ 18 世紀の終わり頃のイギリスで～」	・学習意欲を高め，取り組んでみたい雰囲気作りを重視する	
発展	◎当時の社会情勢を知ろう →△板書をノートにまとめる ◎課題の再提示 △個人での思考 →4 人班を作り，班の中で役割分担をさせて思考させる →交流→全体発表	・生徒の反応を見ながら，適宜適切に説明を展開する ・ファシリテーションを重視し，生徒の思考を深化，統合させることを意識する	A AB
まとめ	◎マクロの視点の説明 →ワークシートを回収する		

IV. 成果と課題

この授業は川北稔氏の「砂糖の世界史」（岩波ジュニア新書 1996 年）から大いなるインスピレーションを得て作成した。前述したマクロとミクロの関係性，歴史と経済が密接に絡みついていることをどう体験的に理解させるか，という試みで立案したものである。結論として，生徒の多くが労働者のカロリー源＝砂糖，資本主義の目的＝市場確保であることにはたどり着くことができた。しかしながら，その過程に関しては検討の余地がある。家庭科で用いる食品成分分析表をつかうことや，なぜそこまで生産にこだわるのかという点まで，生徒自身でたどり着かせる方策を用いるべきであった。個人での思考を全体へ，さらに個人へ深く返す，というプロセスを今後も意識させていきたい。

③地理的分野

I. はじめに

(1) 題材

日本の資源・エネルギーと電力

(2) 学習内容

普段の生活において、エネルギー不足による生活の影響はほとんどないと感じている生徒も多い。その当たり前の生活が、実は微妙なバランスによって成り立っていることを知っている者も少ない。私たちの中にありふれた電気が、突然使えなくなる日も近づいているという危機感とともに、政府の電力に関する政治方針を知り、再生可能エネルギーの画期的な利用方法にも関心を向け、今後のエネルギー事情を転換させる分岐点に立たされているという自覚をもたせる。一方で玄海原発4号機が再稼働され（2018年6月16日現在）、震災以降の原子力発電の割合が少しずつ多くなっている。原子力発電はクリーンな発電といわれているが問題点も多い。そのようなリスクと隣り合わせの発電にも頼っていかなければ、現状を維持することは難しいということにもふれ、様々な面からエネルギー問題に焦点をあて、持続可能な社会に関する視点を養っていく。本単元において、エネルギー問題の現状を知り、今後どのようにエネルギーの利用が変化していくのかを正確に把握し、自らの意見をもつことを中心に授業を展開させていく。その中でエネルギー利用に関して肯定的な一面だけでなく、批判的な立場に立って物事をとらえる視点を持つことを重要とする。また批判的な意見をもとに、そこからどのような工夫ができるかを考え、意見を交流することで多面的・多角的な視点を持たせる。本時ではそういった考えを共有し、創造する力を養い、コミュニケーションをとりながら考えを深化させていくことで、自分の意見を表現していく。

II. 単元の概要

(1) 単元目標

社会的事象への関心・意欲・態度	社会的な思考・判断・表現	資料活用の技能	社会的事象についての知識・理解
日本や世界の地理的事象に対する関心を高め、広い視野に立って我が国の国土及び世界の諸地域の地域的特色を考察し理解させ、地理的な見方や考え方の基礎を培い、我が国の国土及び世界の諸地域に関する地理的認識を	日本や世界の地域の諸事象を位置や空間的な広がりとのかわりごとらえ、それを地域の規模に応じて環境条件や人間の営みなどに関連付けて考察し、地域的特色や地域の課題をとらえさせる。	地域調査など具体的な活動を通して地理的事象に対する関心を高め、様々な資料を適切に選択、活用して地理的事象を多面的・多角的に考察し公正に判断するとともに適切に表現する能力や態度を育てる。	大小様々な地域から成り立っている日本や世界の諸地域を比較し関連付けて考察し、それらの地域は相互に関係し合っていることや各地域の特色には地方的特殊性と一般的共通性があること、また、それらは諸条件の変化な

養う。			どに伴って変容していることを理解させる。
-----	--	--	----------------------

(2) 単元規準表

時	学習活動	評価の観点				評価規準
		関	思	技	知	
1	世界の資源・エネルギー		○			・我が国が消費する資源の多くが海外から輸入されていることを理解する。
1	日本の資源・エネルギーと電力		◎	○		・エネルギー使用の現状を把握して今後の発電割合を計画しすることができる。 ・様々な意見を取り入れ、肯定的・批判的な立場となって意見を持ち、表現することができる。
1	日本の農業・林業・漁業とその変化				○	・第一次産業の課題を通じて、日本の現状を学び、地域による産業発展の違いを理解する。
1	日本の工業とその変化				○	・太平洋ベルト付近でみられる工業や流通の発達を理解し、他国との貿易摩擦の現状についての意見を持ち、表現することができる。
1	日本の商業・サービス業	○				・第三次産業の発展に伴い、拡大する ICT 関連の企業の割合を把握し、都市部と地方の産業について関心を持ち、産業発展の展望を見据えることができる。

Ⅲ. 本時の概要

(1) 本時の目標

A エネルギー使用の現状を把握して今後の発電割合を計画することができる。

(資料活用の技能)

B 様々な意見を取り入れ、肯定的・批判的な立場となって意見を持ち、表現することができる。

(社会的な思考・判断・表現)

(2) 本時の展開

	◎教師・△生徒の動き	指導上の留意点	評価
導入 (7分)	◎タイトルと課題の提示 「エネルギー利用による生活の変化を読みとり、未来の生活を創造できる。」 ◎スライドの提示 「なぜ電気料金はあがっ	・電気料金が原子力発電によって大きくまかなわれていたことに気付かせる。 ・挙手によって意見を交流する。	

	た？」		
発展	<p>◎発電の現状を理解させる。</p> <p>△板書</p> <p>◎ワークシート課題①</p> <p>△課題①に取り組む。(7分)</p> <p>◎ワークシート課題②</p> <p>△課題②に取り組む。</p> <p>△円グラフの作成を班で行う。(15分)</p> <p>△発表を聞いてワークシートを埋める。(5分)</p> <p>◎ワークシート課題③</p> <p>△課題③に取り組む(3分)</p>	<p>・生徒の反応を見ながら、適宜説明を展開する。</p> <p>・一人で考える時間を設け、挙手で意見を交流する。(一人学び：2分)</p> <p>・一人で考え、作業する時間を設ける。(5分)</p> <p>・自分の意見をふまえて班で交流する。その後班で電力構成図を完成させ、理由も考える。(10分)</p> <p>・他班の発表を聞いて感じたことを書かせる。</p> <p>・他の人と意見交換してもよい。</p>	<p>・エネルギー使用の現状を把握して今後の発電割合を計画しすることができる。(観察・資料活用の技能)</p> <p>・様々な意見を取り入れ、肯定的・批判的な立場となつて意見を持ち、表現することができる。(思考・判断・表現)</p>
まとめ	<p>◎ワークシート課題④</p> <p>△課題④に取り組む。</p> <p>◎次回予告</p>	<p>・挙手によって意見交流する(3分)</p>	

IV. 成果と課題

日常において電気不足で困ることはほとんどない。しかし一方で電力不足になりうる可能性を多くはらんでいる現状を知ることを学習のスタートとした。「出会い Encounter」学習を進めていくうえで日常生活と現状との違いを認識し、その情報をもとに政府の政策について検証を進めることを班活動で行う。「追体験 Follow-up experience」そして最後に今後の電力消費に関して、どのようなことが必要になるか自ら考え直す。「個人 Individual」授業展開を行った。今回の授業で特に考えの変容が大きく表れたのは、火力発電の現状に対する認識であった。既知の知識によって、火力発電のメリットとデメリットを理解している生徒がほとんどではあったが、一方で現状の火力発電に頼らない発電方法を検討するとなかなか新たな発想を生み出す生徒が少なかった。その中でも、再生可能なエネルギーの新たな使用方法を提案する生徒もいた。そのような新たな発想を生み出すことこそ、今後の子どもたちがつけていく必要のある力である。またそれらが実現可能なことかどうかを、数学的な見方や技術的な見方などで検討していく教科横断的な視点を養うことで、より一層の学習の成果が深まっていくことを意識しながら指導していきたい。

3. 成果と課題

つなぎ方を定義する，ということを念頭に置いて授業を展開してきたが，どうしてもそれは教師自身の発言であったり，配布プリントに明記されているからこそ意識せざるを得ない状況になっている，という現状がある。願わくは生徒自身が活動の中で，大単元毎にこちらが提示する大きな目標から，「これはこういうカタチで私たちの周囲とつながるんだな」と味得できるようなものにしていきたい。本校が今年度中の登録を目指すIBのMYPでも，授業ごとのテーマと授業計画書（ユニットプランナー）記載の大きな探求テーマとの関連性，すなわちつなぎ方が重要視されている。今後も様々な手段で，様々な主体とつながっていける社会科を目指していきたい。

データの活用で育む「つなぐ力」の授業実践

数学科 塩田 和也・中西 遼・田中 伸治

1. 主題設定の理由

(1) 中学校数学科における改訂の要点

今回の改訂では、育成すべき資質・能力の三つの柱に対応して、中学校数学科の目標は次のように改められた。

数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 数量や図形など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、事象を数学化したり、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ようにする。
- (2) 数学を活用して事象を論理的に考察する力、数量や図形などの性質を見だし統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を養う。
- (3) 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、問題解決の課程を振り返って評価、改善しようとする態度を養う。

目標の変更はその成果を見取るための学習評価の変更につながっている。評価の観点についても、現行の4観点から、「知識・技能」「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」の3観点に変更することが明らかにされている。

また、内容としては4領域に加えて「数学的活動」を設定している点では、現行の学習指導要領からの変更はないが、活動の説明が詳細になっている。これは、それぞれの活動にて、その過程に焦点を当てた記述がなされるようになった結果である。

最後に、統計的な内容等についての見直しである。領域の名称が「資料の活用」から「データの活用」に改められた。これは、生活の中で活用することや統計学とのつながりを重視し、一般に用いられる「データ」という用語を用いたことや、小・中・高等学校の学習のつながりを考慮したためである。また指導の意義や指導内容とその配当学年の見直しがなされた。

(2) 中学校数学科における「つなぐ力」

中学校数学科の目標にあげられている資質・能力は、研究テーマである「つなぐ力」をもった子どもを育成することで培われるとえる。「つなぐ力」は具体的に、次の3点において考える。

①既習事項とこれから学習する内容とを「つなぐ力」

新たな課題に直面したとき、それを既習事項に結び付けて考えることは、解決の糸口となる。既習事項に結びつけるためには、ただ無作為に当てはめるのではなく、情報を収集し数理的に捉え、理論的に考察する中で既習事項とのつながりに気づくものである。また、既習事項についても性質を整理し、発展的に考察できるように捉えておくことが必要である。既習事項とこれからの学習す

る内容とを「つなぐ力」を培う中で、これらのことを踏まえて行うことが大切であり、生きて働く「知識・技能」の習得や未知の状況に対応できる「思考力・判断力・表現力等」の育成につながると考える。

②他者と自分との数学的な見方を「つなぐ力」

自分の考えを他者に伝えることは、理解したことを整理し表現するので理解を深めことにつながる。また、他者の考えを知ることによって多様な考えを認め、より良く問題解決する態度を身につけることにもつながる。このことは、生きて働く「知識・技能」の習得や学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力、人間性等」の涵養につながると考える。

③日常生活と数学を「つなぐ力」

次期学習指導要領では、数学と実社会の関連についての理解を深めることが求められている。日常生活と数学を、「現実の世界」「数学の世界」と考えたとき、ただ単に「現実の世界」にある数学を探すことだけでなく、それをさらに「数学の世界」で考察し深め、さらに深めたことをもう一度「現実の世界」に当てはめて考えるといったような、連続的なつながりが大切である。はじめは数学が使われていることだけしか気づかなかったことが、「数学の世界」で深めたことを当てはめることで、はじめに気づかなかったことにまで気づくようになり、この気づきの経験が、日常生活と数学を「つなぐ力」になる。このことは、学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力、人間性等」の涵養につながると考える。

(3) 「データの活用」の概要

中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説・数学編では、「データの活用」の指導の意義として以下の二つの面が示されている。

- ・日常生活においては、不確定な事象についてデータに基づいて判断する場面が多いので、目的に応じてデータを収集して処理し、その傾向を読み取って判断することが有用であること。
- ・よりよい解決や結論を見いだすに当たって、データに基づいた判断や主張を批判的に考察することが有用であること。

「データの活用」のデータとは、様々な事象について考察したり、判断したりする際に用いられる事項や材料を表し、一般的に数値的な情報だけでなく画像や映像などもデータに含まれることもあるが、特に数値的なものを主に取り扱うとされている。

次に、育成を目指す資質・能力は以下のとおりである。

①不確定な事象を取り扱うこと

ア データの分布と確率についての基礎的な概念や性質を理解すること

イ データを収集して分析したり、確率を求めたりできるようにすること

②傾向を読み取り、批判的に考察し、問題解決に取り組むこと

ア データの分布や母集団の傾向に着目して、その傾向を読み取り批判的に考察し判断すること

イ 不確定な事象の起こりやすさについて考察し表現すること

これらを指導するにあたって、ヒストグラムや箱ひげ図を作成したり、相対度数、累積度数、四分位範囲や確率を求めることだけが学習の目標にならないようにし、不確定な事象を捉え説明した

り、目的に応じて判断したりすることを重視する。具体的には、目的に応じてデータを収集し、データを整理し、具体的な事象を考察し傾向を読み取ったり、何らかの予測や判断に用いたり、予測や判断について根拠を明らかにして説明できるようにする。また、それらの活動の中で、コンピュータを積極的に利用する。

最後に、現行の学習指導要領との指導事項についての相違点は、以下の4点である。

- ・ これまで第1学年で扱っていた度数分布表の階級や中央値、最頻値といった代表値を小学校算数科で扱う。
- ・ 第2学年の内容であった確率を「多数の観察や多数回の試行によって得られる確率」と「場合の数を基にして得られる確率」とに分けて、第1学年では「多数の観察や多数回の試行によって得られる確率」を取り扱い第2学年では「場合の数を基にして得られる確率」を中心に扱う。
- ・ 誤差や近似値の意味、数を $a \times 10^n$ の形で表すことについては、第3学年の「A数と式」の(1)などに関連して扱う。
- ・ 第2学年においては、四分位範囲や箱ひげ図を取り扱う。

以上より、「データの活用」では、目的に応じてデータを収集して処理し、その傾向を読み取って判断する活動を、生徒自身が実際に経験する必要がある。他の領域と比べても、数学的活動が特に重視されるといえる。

(4) 「データの活用」と「つなぐ力」

「データの活用」においては、不確定な事象を対象としながらその傾向を読み取り、批判的に考察し、問題解決に取り組む。さらに、日常生活や社会の事象などの具体的な場面においてその力を活用できることが求められている。このことは、「③ 日常生活と数学を『つなぐ力』」に当てはまる。

その力を培うために、「現実の世界」である日常生活や社会の事象を、いかに数学化して「数学の世界」へ繋げるのかということが大切である。そのためには、やみくもに考えるのではなく、棒グラフや円グラフなど小学校での学習事項や中学校での既習事項を活用して考察することで、多面的に捉え、新たな知識・技能を獲得する手助けとなる。このことは、「① 既習事項との『つなぐ力』」が必要とされる場面である。また、目的に応じてデータを収集し、データを整理し、具体的な事象を考察し傾向を読み取ったり、何らかの予測や判断に用いたり、予測や判断について根拠を明らかにして説明できるようにする活動は、上記「② 他者と自分との数学的な見方を『つなぐ力』」を醸成する機会となる。

このように日常生活や社会の事象を「データの活用」を通して学ぶことで、「つなぐ力」を培うことができると考えられる。また、「データの活用」においても深い学びにつながると考えられる。

(5) PPDAC サイクルについて

① PPDAC サイクルを用いる理由

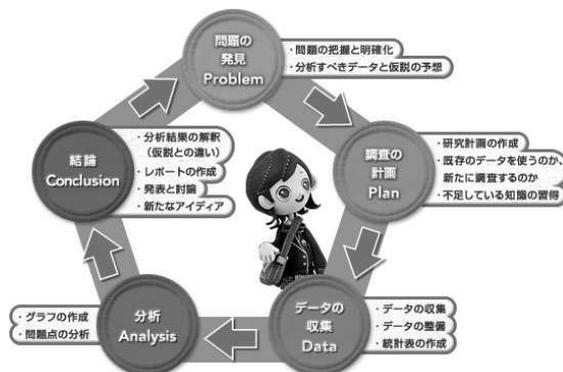
「データの活用」の学習にあたって、データの傾向をとらえ説明するという一連の活動を生徒が経験することが必要で、他の領域と比べても数学的活動が特に重視されている。

ここで、数学的活動とは基本的に問題解決型学習である。統計的なデータを使って問題解決を図

る際のモデルである PPDAC サイクルに沿って、生徒は問題解決の流れを理解することで、活動をスムーズに進めることができ、問題解決能力を高めることができると考えた。また、本領域の特性から、生徒が自分の予測や判断について根拠を明らかにして説明する場面が予想されるが、PPDAC それぞれの段階において考え方や根拠をまとめているので、説明の質を高めることが可能になり、生徒のプレゼンテーション能力を高めることも可能であると考えた。

② PPDAC サイクル(右図参照)

PPDAC サイクルとは、統計的なデータを使って問題解決を図る際のモデルである。これは、問題解決における各段階を Problem (問題)、Plan (調査計画)、Data (データ)、Analysis (分析)、Conclusion (結論) に分割した考え方である。



出典：なるほど統計学園高等部

Problem (問題・課題)

問題解決を行うためには、まず Problem を明確にしておく必要がある。問題・課題を明確化しておくことは、調査の達成の度合いの把握が可能となり、次のステップ(=2 周目のサイクル)に進むための重要なヒントとなる。調査を行う生徒たちにとって身近な問題である方が取り組みやすいと考えられ、必要に応じてインターネットなどの情報通信ネットワークを利用するのもよい。

Plan (計画)

問題・課題が明確化できたら、それについて調査・分析を行うための計画を立てる。無計画に調査・研究を行っても有用なデータは得られない。最悪の場合、間違った分析を行ってしまうことも考えられる。きちんと計画を立てて、調査を実施していくことが非常に重要である。

Data (データ)

計画で検討した調査方法により、調査票の配布、回収を行った後、調査票の情報を集計・加工して、表にまとめる。有用な情報を得るために、調査票の記入内容について、記入漏れ、記入誤り内容の検査を行う必要がある。

Analysis (分析)

データをまとめた表を作成したら、分析を行う。分析の中心はグラフの作成と代表値の算である。データをグラフに表すことによって、数値の比較などが視覚化され、その特徴を把握しやすくなる。また、自分の考えていることを相手に的確に伝えられという利点もある。グラフには様々な種類があり、それぞれに得手・不得手がある。自分の目的に応じて適切なグラフを使うことで、より効果的に伝えることができる。

Conclusion (結論)

データの分析を行なったら、結論を作成する。結論の発表を行うことも効果的である。全体で交流することで分析結果について考察を深めることができ、他の人の質問から浮かんできた新たな課題を発見することができる。また、何らかの理由で分析ができなかった場合は、どのようにすればその問題が解決するのかを考察する機会にもなる。

2. 実践の概要

【実践事例Ⅰ】

データの分布・箱ひげ図

授業者 中西 遼

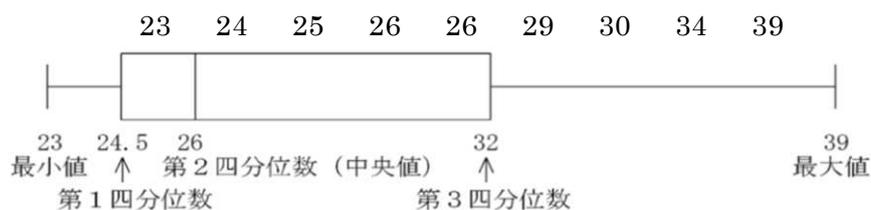
- (1) 対象 第2学年 161名
- (2) 単元名 データの分布・箱ひげ図
- (3) 単元設定の理由

急速に発展しつつある情報化社会においては、確定的な答えを導くことが困難な事柄についても、目的に応じてデータを収集して処理し、その傾向を読み取って判断することが求められる。この領域では、そのために必要な基本的な方法を理解し、これを用いてデータの傾向を捉え考察し表現できるようにすることが中学校数学科における指導の大切なねらいの一つであり、統計的に問題解決する力を養うことにつながる。

第1学年では、量的データの分布を捉える方法として、ヒストグラムや相対度数などについて学習している。ヒストグラムは分布の形は分かりやすい一方で、中央値などの指標が分かりづらい。第2学年では、複数の集団のデータの分布に着目し、その傾向を比較して読み取り、批判的に考察して判断する力を養う。そこで、複数のデータの分布を比較する際に視覚的に比較がしやすい箱ひげ図や四分位範囲を学習する。

まず、箱ひげ図とは、次のように、最小値、第1四分位数、中央値(第2四分位数)、第3四分位数、最大値を箱と線(ひげ)を用いて一つの図で表したものである。四分位数とは、全てのデータを小さい順に並べて四つに等しく分けたときの三つの区切りの値を表し、小さい方から第1四分位数、第2四分位数、第3四分位数という。第2四分位数は中央値のことである。なお、四分位数を求める方法として幾つかの方法が提案されているが、本研究では、次のような方法を用いる。

例えば、次の九つの値があるとき、中央値(第2四分位数)は5番目の26である。



この5番目の値の前後で二つに分けたときの、1番目から4番目まで値のうちの中央値24.5を第1四分位数、6番目から9番目までの値のうちの中央値32を第3四分位数とする。

次に、四分位範囲や箱ひげ図を用いて複数の集団のデータの分布の傾向を比較して読み取り、批判的に考察したり判断したことを説明することができるようにする。指導に当たっては日常の事象を題材とした問題などを取り上げ、解決するために必要なデータを収集し、コンピュータなどを利用してデータを整理し、四分位範囲を求めたり箱ひげ図で表したりして複数の集団のデータの傾向を比較して読み取り、その結果を基に説明するという一連の活動を経験することが重要である。

本実践においては「主体的・対話的で深い学び」を意識した学習の進め方を実現させる為に、PPDACサイクルを学習の中心に位置づけ、繰り返し取り組むように計画した。具体的には、「本当に『地球温暖化』しているのか？」という問いに、箱ひげ図を用いながら多角的に考察し、根拠を

示しながら、生徒たちなりの考えを説明させる。

各時間の詳細として、まず1時間目に箱ひげ図の導入を行い、用語や意味の確認と、箱ひげ図を作る練習を行う。2時間目には『地球温暖化』について考えてみよう!というテーマを示し、まずは教師と共に取り組んでいく。ここでは、提示されたデータをもとに箱ひげ図を作り、PPDACサイクルを2周分実施する。3時間目では2時間目とは違ったデータを示し、3周目のPPDACサイクルを実施ながらさらに考察を深めて行く。この時間の後半から4時間目にかけては4人グループになり、自分たちで4周目のPPDACサイクルに取り組みながら発表準備を進める。最終の5時間目ではクラス内発表を行い、まとめとする。

(4) 単元の目標

- ・データの分布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学化したり、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。
- ・複数の集団のデータの分布に着目し、その傾向を比較して読み取り、批判的に考察して判断する力を養う。
- ・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、多様な考えを認め、よりよく問題解決しようとする態度を養う。

(5) 評価規準表

観 点	規 準
知識及び技能	(ア) 四分位範囲や箱ひげ図の必要性和意味を理解することができる。 (イ) コンピュータなどの情報手段を用いるなどしてデータを整理し箱ひげ図で表すことができる。
思考力、判断力、表現力等	(ア) 四分位範囲や箱ひげ図を用いてデータの分布の傾向を比較して読み取り、批判的に考察し判断することができる。
主体的に学習に取り組む態度	(ア) 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している。 (イ) 問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。 (ウ) 多様な考えを認め、よりよく問題解決しようとしている。

(6) 学習計画 (全5時間)

区 分	学習内容	評価規準			配当時数	
		知	思	態		
1 節	1 箱ひげ図	(ア)			1 時間	5 時間
	2 箱ひげ図を用いて説明しよう①	(イ)	(ア)		1 時間	
	2 箱ひげ図を用いて説明しよう②	(イ)		(ア)	2 時間	
	2 箱ひげ図を用いて説明しよう③		(ア)	(イ) (ウ)	1 時間	

(7) 各実践授業について

1 箱ひげ図

<ねらい>

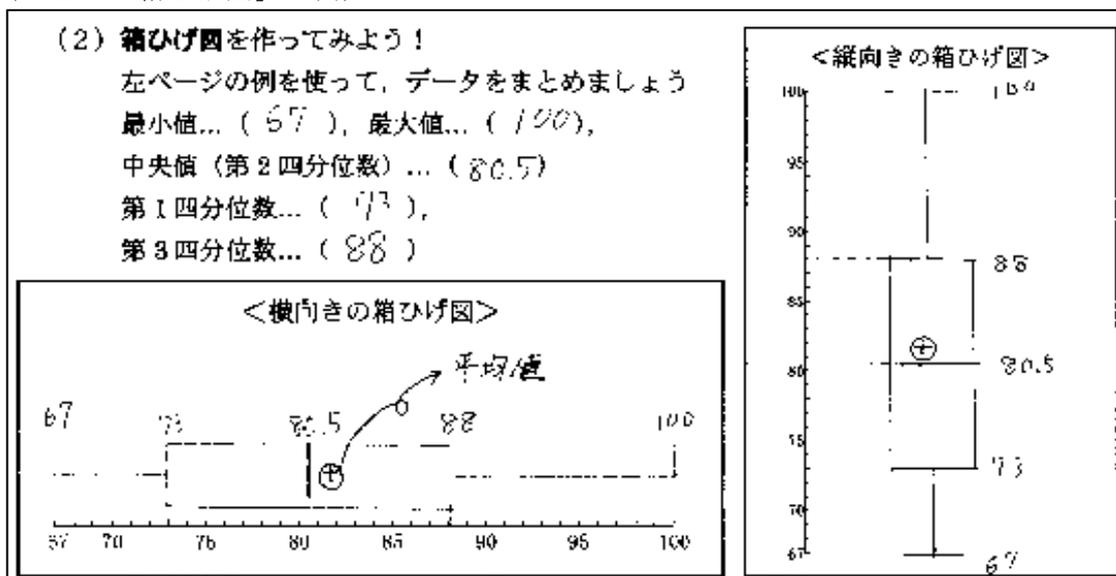
- ・ 1年生時の学習内容を復習する（特に、代表値・ヒストグラム・相対度数について）
- ・ 四分位範囲や箱ひげ図の必要性和意味を理解する

<授業の流れ・指導案>

時間	学習内容・学習活動	指導上の留意点
導入 5分	<ul style="list-style-type: none"> ○単元の学習内容について知る。 ○ジョン・キューター氏の手紙を知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ○本単元「箱ひげ図」の学習について簡単に説明する。 ○ジョン・キューター氏の手紙と数学的な功績について紹介し、手紙の意味を理解しながら授業を進めていくことを知らせる。
<p>「間違っただ質問に対する正確な解答よりも、曖昧であっても、正しい質問に対する近似的な解答の方がずっとマシです。」</p>		
展開 ① 25分	<ul style="list-style-type: none"> ○1年生の学習内容を復習する。 (1) どのようなことを学習したか思い出す <ul style="list-style-type: none"> ・ 代表値（平均値、中央値、最頻値など） ・ ヒストグラム（度数分布多角形なども） ・ 相対度数（度数分布表なども） (2) 例題をもとに、代表値を求める。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 中央値求め方を確認する。 (3) 度数分布表とヒストグラムを作る。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 度数分布表を作る。 ・ 累積度数、累積相対度数を知る。 ・ ヒストグラムを作る。 (4) ヒストグラムでは「難しい」と思われることは何か考える。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 代表値などが分からない。 ・ 複数のデータを比較しにくい 	<ul style="list-style-type: none"> ○1年生の学習内容を復習させる。 (1) 代表値、ヒストグラム、相対度数について、関連している内容も合わせて想起させ、説明させる。 (2) 代表値を求めさせる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 箱ひげ図のことを踏まえ、中央値の求め方を特にしっかりと確認する。 (3) 度数分布表とヒストグラムを復習させる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 累積度数と累積相対度数について、簡単に知らせる。 (4) ヒストグラムについて考えさせる。
展開 ② 20分	<ul style="list-style-type: none"> ○「箱ひげ図」を知ろう！ (1) 「箱ひげ図」の説明を読み、四分位範囲を求める。 (2) 箱ひげ図を作る。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 四分位数を確認し、具体的に求める。 ・ 箱ひげ図を作る。（横向きと縦向き） ・ ペアと確認し、全体でも確認をする。 	<ul style="list-style-type: none"> ○「箱ひげ図」について知らせる。 (1) 説明を読ませ、四分位範囲を求めさせる。 (2) 箱ひげ図を作らせる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 四分位数について図示しながら確認する。 ・ 箱ひげ図を作らせる。 ・ 生徒どうし交流させ、全体でも確認をさせる。

<ワークシートの記述>

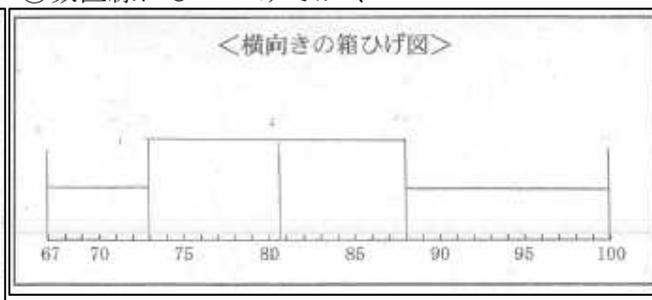
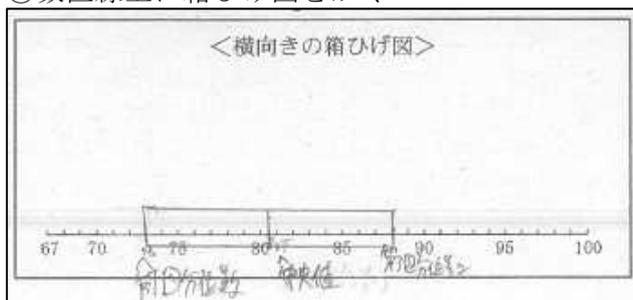
(正しい「箱ひげ図」の例)



(誤った「箱ひげ図」の例)

① 数直線上に箱ひげ図をかく

② 数直線にひっつけてかく



<生徒の反応>

(1) 四分位数について…第2四分位数については中央値なので生徒たちも理解が容易である。それに比べて、第1四分位数や第3四分位数についてはやや理解に差があるように感じた。

(2) 箱ひげ図について…予想してはいたが、箱ひげ図について「はじめて知った」という生徒がほとんどある。したがって、上記<ワークシートの記述>のような誤りが見られると考えられる。

<まとめ>

導入として、例題を用いて実際に代表値を求めさせたり、度数分布表とヒストグラムを作らせたりしたことは、1年生時の復習になるだけでなく、箱ひげ図につながる流れにもなっており、授業者として良かったと感じている。しかし、「累積相対度数の図を作ることができれば、もっと容易に箱ひげ図につなげていくことが可能になるのではないか」とも考えられた。

箱ひげ図の学習については、四分位数と四分位範囲について確実に理解させることが必要である。しかしながら、授業内での四分位数の定義(指導要領解説に沿った定義)について、生徒たちに“中央値の前後で2つに分ける”、ということをして正しく理解させるためには、しっかりと図示しながら説明する必要があることが確かめられた。

2 箱ひげ図を用いて説明しよう①

<ねらい>

- ・データを整理し箱ひげ図で表すことができるようになる
- ・四分位範囲や箱ひげ図を用いて，考察，判断したり，根拠を明らかにして説明したりできる

<授業の流れ・指導案>

時間	学習内容・学習活動	指導上の留意点
導入 10分	<ul style="list-style-type: none"> ○今年の夏の暑さを思い出しながら「地球温暖化」に注目する。 ・「地球温暖化」についてペアでブレインストーミングをする。 ・一人ひとり予想（自分の意見）を持つ。 ・1年生時に学習した「PPDAC サイクル」を用いて検証していきけることに気づく。 	<ul style="list-style-type: none"> ○「地球温暖化」に注目させ，本時以降のテーマになることを知らせる。 ・「地球温暖化」について様々なことを想起させる。また，それらを発表させ，クラス全体で共有する。 ・テーマの検証方法として「PPDAC サイクル」を用いることを気づかせる。
展開 ① 18分	<ul style="list-style-type: none"> ○PPDAC サイクル：1 周目 ・PPDAC サイクル 1 周目の Problem と Plan について，設定を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○PPDAC サイクル：1 周目 ・PPDAC サイクル 1 周目の Problem と Plan について，設定を伝える。
<p>P(Problem) ⇒ 気温に注目して「地球温暖化」を考えてみよう！</p> <p>P(Plan) ⇒ ①どんなデータを...直近 15 年間（2004 年～2018 年）の大阪市における， 年間の夏日（日最高気温が 25℃以上の日）の日数</p> <p>②どこから...気象庁 HP</p> <p>③どうやって分析するか...箱ひげ図</p> <p>④何についての結論か...「地球温暖化」しているといえるか</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ・示されたデータをもとに，グラフにまとめ，考察を行う。 ・「地球温暖化」についてどのように判断するか，自分の考えを記述する。 		<ul style="list-style-type: none"> ・気象庁 HP を表示し，集計されたデータを生徒に提示する。 ・「地球温暖化」についてどのように判断したか全員に問いかけ，集計する。
展開 ② 22分	<ul style="list-style-type: none"> ○PPDAC サイクル：2 周目 ・1 周目のサイクルを振り返り 2 周目のサイクルの設定を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○PPDAC サイクル：2 周目 ・PPDAC サイクル 1 周目の Problem と Plan について，設定を伝える。
<p>P(Problem) ⇒ もっと長い期間のデータを集めて比較してみよう！</p> <p>P(Plan) ⇒ ①どんなデータを...直近 45 年間（1974 年～2018 年）の大阪市における， 年間の夏日の日数</p> <p>②どこから...気象庁 HP</p> <p>③どうやって分析するか...15 年ごと，3 つの箱ひげ図を作成して比較する</p> <p>④何についての結論か...「地球温暖化」しているといえるか</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ・1 周目と同様にサイクルに従い活動を行い，「地球温暖化」についてどのように判断するか，根拠を示しながら説明する。 		<ul style="list-style-type: none"> ・1 周目と同様に活動を進めるように指示し，「地球温暖化」についてどのような判断をしたか全員に問いかけ，集計する。

＜ワークシートの記述＞

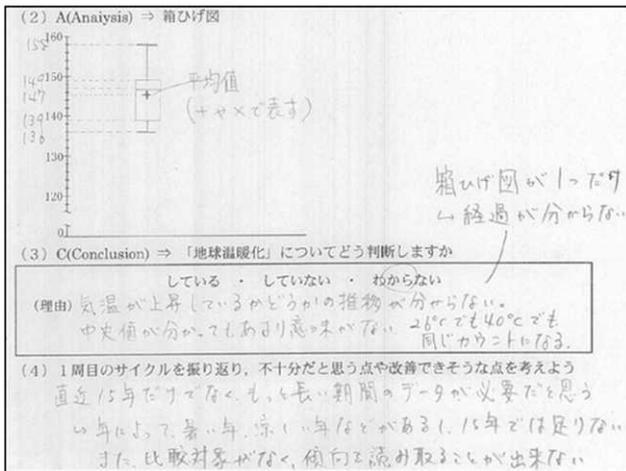
(1)プリント 1 枚目

「地球温暖化について
ブレインストーミングしましょう」



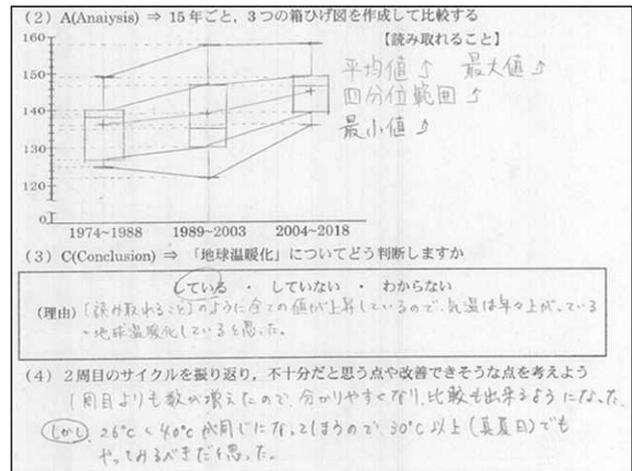
(2)プリント 2 枚目

「PPDAC・1 周目の箱ひげ図と Conclusion」



(3)プリント 3 枚目

「PPDAC・2 周目の箱ひげ図と Conclusion」



＜生徒の反応＞

- (1)地球温暖化について…全員の生徒が何らかの形で見聞きし、知っている。他教科も含めたこれまでの学習活動の中で、扱った記憶のある生徒も少なくない。ただし「地球温暖化」について、“実感”を伴っていたり、根拠等に関わるデータを自ら調べたりしたことがある生徒はほとんどいなかった。
- (2)PPDAC サイクル 1 周目…データを小さい順に並べたり、四分位数を表にまとめたりすることで、ほとんどの生徒が箱ひげ図を作ることができた。しかし、1 つの箱ひげ図だけでは「地球温暖化しているか」という問いに、「わからない」と答える生徒が 9 割を超えていた。そして、2 周目に向けて「もっと昔のデータも欲しい」と考える生徒が最多であった。
- (3) PPDAC サイクル 2 周目…データが 45 個に増え、1 人で 3 つの箱ひげ図を作るには時間がかかるので、4 人班で協力して作業を行った。3 つの箱ひげ図を比較することで、様々な指標となる値の変化を捉え、Conclusion では 9 割超の生徒が「地球温暖化している」と答えた。

＜まとめ＞

PPDAC サイクルによる統計調査のスタートの授業である。この時間においては、統計調査を主にしつつ、箱ひげ図の作り方や読み取り方を学んでいく段階である。最大値、最小値だけでなく、「四分位数」や「四分位範囲」に注目しながら説明できるように、補助線を入れながら生徒の気づきをまとめることが重要であると感じた。

② 箱ひげ図を用いて説明しよう②

<ねらい>

- ・コンピューターを用いてデータを整理し、箱ひげ図で表すことができるようになる
- ・箱ひげ図を活用するような統計調査の計画をたてることができる

<授業の流れ・指導案（1コマ目）>

時間	学習内容・学習活動	指導上の留意点
導入 5分	<ul style="list-style-type: none"> ○前時の振り返り ・地球温暖化について考えていた。 ・PPDAC サイクルを2周回した。 	<ul style="list-style-type: none"> ○前時の振り返りをさせる ・前時の内容を板書したり，掲示したりして確認する。
展開 ① 15分	<ul style="list-style-type: none"> ○PPDAC サイクル：3 周目 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>P(Problem) ⇒ 他の地域ではどのような傾向になっているのだろうか？</p> <p>P(Plan) ⇒ ①どんなデータを…直近33年間（1985年～2017年）のハワイ・ホノルルにおける，年間の平均気温</p> <p>②どこから…気象庁 HP</p> <p>③どうやって分析するか…11年ごと，3の箱ひげ図を作成して比較する</p> <p>④何についての結論か…「地球温暖化」しているといえるか。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・2周目と同様に，データを整理し，箱ひげ図にまとめる。 ・「地球温暖化」についてどのように判断するか，自分の考えを記述する。 ・3周目サイクルを振り返る 	<ul style="list-style-type: none"> ○PPDAC サイクル：3 周目 <ul style="list-style-type: none"> ・2周目と同様に，4人班で取り組ませる。表や図を完成させるだけでなく，それぞれの考え方等も交流するように指示を出しておく。 ・クラス全体の交流を行い，3周目のサイクルを振り返らせる。
展開 ② 30分	<ul style="list-style-type: none"> ○PPDAC サイクル：4 周目を計画しよう！ ・これまでの活動を振り返り，班活動の Problem を決定する。（個人→4人班） ・活動の Plan を立てる。 ①どんなデータを調べるか ②どこから集めてくるか ③どのようにまとめるか ・Plan が決まった班から，タブレット端末等を使ってデータの収集を開始させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○PPDAC サイクル：4 周目を計画しよう！ ・これまでの活動（PPDAC サイクル3周分）を振り返らせ，それぞれ個人の Problem を考えさせ，4人班で交流する。班活動の Problem を決定するよう指示。 ・班活動の Plan を立てさせる。 →これまでに行ってきたサイクルの Plan を参考に考えさせる。タブレット端末等を使用してインターネットで情報を収集しながら考えても良いことを知らせる。 ・Plan ができた班は，Data の段階に入るように指示する。

<授業の流れ・指導案（2コマ目）>（この時間はコンピューター室を使って行った）

(1)各班の Problem, Plan の交流 → (2)各班で作業を行う → (3)授業者はアドバイスをして回る

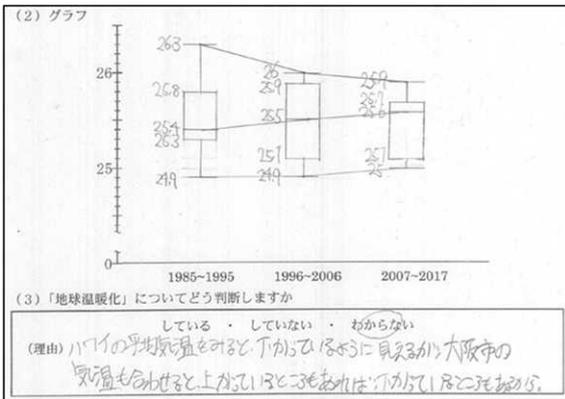
○各班の代表者を1名を授業者のPCに集め，次の内容を演示し伝達した。

- ・Excelを使った箱ひげ図の作り方（複数の箱ひげ図の作り方や，軸の設定変更の方法なども含む）
- ・Excelを使って作成した箱ひげ図をパワーポイントに貼り付ける方法

※適当なデータを使って練習でいくつか箱ひげ図を作る。わからないことがあれば質問すること。

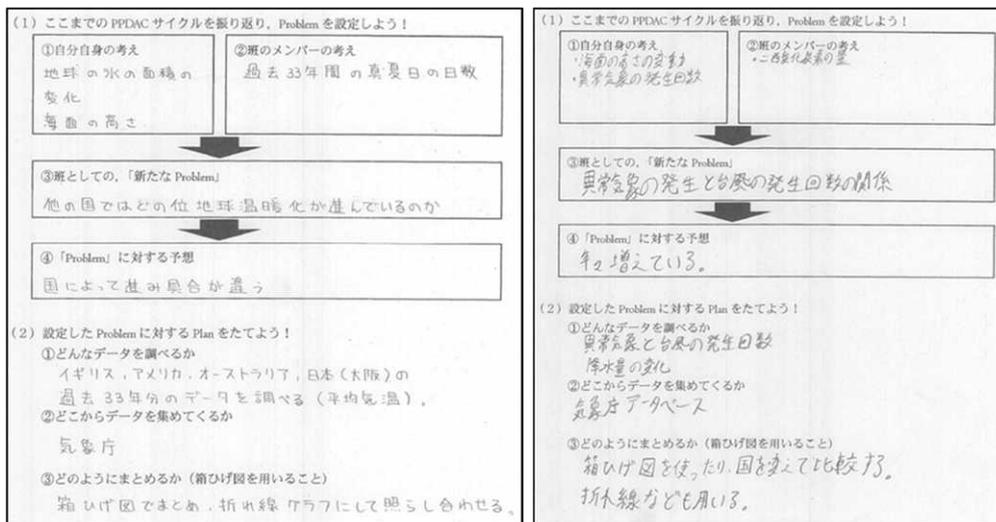
1 コマ目<ワークシートの記述>

(1)ハワイ・ホノルルの平均気温



・箱ひげ図を作るとこのようになる。前回のデータでは「地球温暖化している」という結論に至ったが、今回のデータでは一転してその傾向が読み取れない。今回のデータのみで判断している場合は「していない」が多く、前回のデータとも合わせて判断している場合は「わからない」と答えている生徒が多かった。いずれも間違いではなく、どのデータを見て、どのように判断しているかをしっかりとかけているのが重要である。

(2)PPDAC サイクル 4 周目の計画



・4周目のProblemとして、海面上昇、CO2の量、世界各地の気温などを挙げている班が多かった。また、まとめ方として「箱ひげ図」+「折れ線グラフ」が最も多かった。

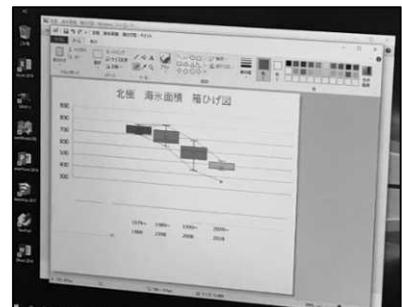
2 コマ目<生徒の様子>



↑
Excel を使って箱ひげ図を作っている様子



↑
表を見ながら班で話し合いを進めている場面



↑
複数の箱ひげ図を並べて、補助線を引いている

2 箱ひげ図を用いて説明しよう③

<ねらい>

- ・これまでの調査活動を振り返った発表ができる
- ・他の班の結論や考え方を認め、自身の調査の改善点を見つけたり、次の **Problem** を立てられる

<授業の流れ>

(1)各班、発表内容や原稿などの最終確認を行う

- ・どんな **Problem** に対して、どのような **Plan** を立てたのかわかる説明になっているか。
- ・グラフだけでなく、元のデータ（一覧表など）も載せているか。また、データの出典は明確か。
- ・結論がかかっているか

(2)発表活動を行う

- ・他の班の発表をメモし自分たちの調査活動に活かせる点や次の **Problem** に繋がるヒントを探す。

(3)振り返りを行い、5周目の **Problem** と **Plan** を考える

<発表の様子>



発表前の最終確認



↑
発表者の生徒



すべての画面が発表者の画面になっているので、聞く側の生徒は細かな部分（数値など）まで確認することができる。

<生徒の作品>

地球温暖化は
本当に進行している
のか

2年 A組 10班

1

そもそも地球温暖化って？

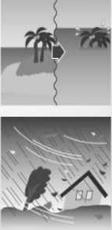
地球の温度が上昇している現象



2

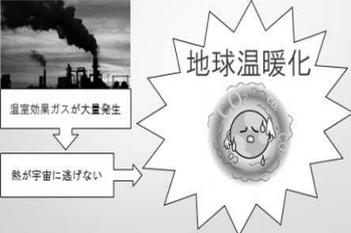
地球温暖化による影響

- 北極や南極の氷が解け、海面が上昇する
- 台風や洪水、干ばつ等の異常気象が多発する



3

地球温暖化の原因



温室効果ガスが大量発生

熱が宇宙に逃げない

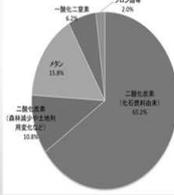
地球温暖化

4

本当に地球温暖化は進んでいるのか

地球温暖化の原因：温室効果ガス

過去と現在の空気中二酸化炭素濃度を比較すれば
地球温暖化が進行しているのか分かるはず!!!!



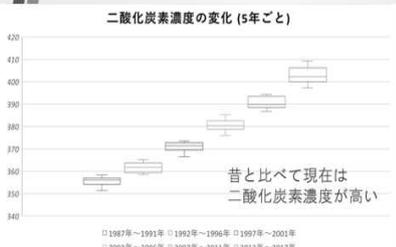
5

資料中「表2」

年次	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
CO2	35.1	35.7	36.4	37.1	37.8	38.5	39.2	39.9	40.6	41.3	42.0	42.7	43.4	44.1	44.8	45.5	46.2	46.9	47.6	48.3	49.0	49.7	50.4	51.1	51.8	52.5	53.2	53.9	54.6
CH4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3
N2O	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
その他	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
合計	37.0	37.7	38.5	39.3	40.1	40.9	41.7	42.5	43.3	44.1	44.9	45.7	46.5	47.3	48.1	48.9	49.7	50.5	51.3	52.1	52.9	53.7	54.5	55.3	56.1	56.9	57.7	58.5	

6

二酸化炭素濃度の変化(5年ごと)



昔と比べて現在は二酸化炭素濃度が高い

7

考察

現在に近づくにつれ、箱ひげ図全体が上昇している

二酸化炭素濃度は上昇傾向にある

温室効果ガスの排出量は年々増加している!

8

結論

地球温暖化は本当に進行している!!!!



9

より確実に「進んでいる」と言うには？

地球温暖化の影響 ⇨ 海面上昇

過去と現在の海面の高さを比較すれば、より確実に「地球温暖化は進行している」と言えるのでは？

10

参考文献

「二酸化炭素濃度の観測結果」, 気象庁.
(http://ds.data.ima.go.jp/ghg/kanshi/obs/co2_monthly_e_nyo.html), 2018/11/22

「地球温暖化って何?」, DAIKIN.
(https://www.daikin.co.jp/naze/html/c_1.html), 2018/11/22

「温室効果ガスの種類」, 気象庁.
(http://www.data.ima.go.jp/cpdinfo/chishiki_ondanka/po4.html), 2018/11/22

11

(8) ワークシート

< 1 限目 >

2年生 数学科・データの活用 「箱ひげ図」 2年()組()番 名前()

1 箱ひげ図
 ○はじめに
 「間違っただけの質問に対する正確な解答よりも、曖昧であっても、正しい質問に対する近似的な解答の方がずっとマシです。」
 ジョン・テューキー (1915~2000・数学者、統計学者)

○1年生の学習内容の復習
 (1) データの傾向やばらつき具合をみるために・・・
 → ()、()、() など

(2) 次のデータの傾向やばらつき具合をみてみよう！
 右の「小テストの得点」の表を例に考えてみましょう。
 ① () を求めてみましょう

番号	得点	番号	得点
1	82	8	73
2	67	9	73
3	91	10	82
4	85	11	76
5	97	12	88
6	100	13	79
7	76	14	71

② () を作りましょう

階級 得点(点)	度数	相対度数	累積 度数	累積 相対度数
より大きい 以下				
0 ~ 60				
60 ~ 70				
70 ~ 80				
80 ~ 90				
90 ~ 100				
合計				

() ()

* 1 () だけでは () がはっきりとわからない。
 * 2 複数の () を () するのは難しい。

○「箱ひげ図」を知ろう！
 (1) 箱ひげ図とは？
 次のように、**最小値**、**第1四分位数**、**中央値(第2四分位数)**、**第3四分位数**、**最大値**を箱と線(ひげ)を用いて1つの図で表したものである

例えば、次の9つの値があるとき、中央値(第2四分位数)は5番目の26である
 23 24 25 26 26 29 30 34 39
 この5番目の値の前後で二つに分けたときの、
 ・1番目から4番目までのうちの中央値 24.5 を第1四分位数
 ・6番目から9番目までのうちの中央値 32 を第3四分位数 とする。

※全てのデータを小さい順に並べて4つに等しく分けたときの3つの区切りの値を表し、**小さい方から**第1四分位数、第2四分位数、第3四分位数という。第2四分位数は中央値のことである。また、箱(第1四分位数と第3四分位数の間)の横の長さを**四分位範囲**といい、**全体の()%のデータ**が含まれている。
 (なお、四分位数を求める方法として幾つかの方法が提案されている。)

(2) 箱ひげ図を作ってみよう！
 左ページの例を使って、データをまとめよう
 最小値... ()、最大値... ()、
 中央値(第2四分位数)... ()
 第1四分位数... ()、
 第3四分位数... ()

<縦向きの箱ひげ図>

<横向きの箱ひげ図>

< 2 限目 >

数学科・データの活用「箱ひげ図」 2年()組()番 名前()

2 箱ひげ図を用いて説明しよう①
 ○テーマ
地球温暖化について考えてみよう！

(1) 地球温暖化についてブレインストーミングしましょう

(2) 統計的な視点でものごとを考えるために、どのような調査方法があったらう？
 ⇒ () サイクルを用いて検証しよう！

数学科・データの活用「箱ひげ図」 2年()組()番 名前()

2 箱ひげ図を用いて説明しよう①
 ○FPDAC サイクル・1周目

P(Problem) ⇒ 気温に注目して「地球温暖化」を考えてみよう！
 P(Plan) ⇒ ①どんなデータを…直近15年間(2004年~2018年)の大都市における、
 年間の夏日(日最高気温が25℃以上の日)の日数
 ②どこから…気象庁 HP
 ③どうやって分析するか…箱ひげ図
 ④何についての結論か…「地球温暖化」しているといえるか

(1) D(Data) ⇒ 気象庁 HP → 各種データ・資料 → 過去の気象データ

年	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
日数	151	147	149	138	147	141	145	136	149	153	142	147	158	139	139

年代	最小値	第1四分位数	中央値 (第2四分位数)	第3四分位数	最大値
2004~2018					

(2) A(Analysis) ⇒ 箱ひげ図

(3) C(Conclusion) ⇒ 「地球温暖化」についてどう判断しますか
 (理由) している ・ していない ・ わからない

(4) 1周目のサイクルを振り返り、不十分だと思う点や改善できそうな点を考えよう

< 2 限目 つづき >

数学科・データの活用「箱ひげ図」 2年()組()番 名前()

2 箱ひげ図を用いて説明しよう①

○PPDAC サイクル・2 周目

P(Problem) ⇒ もっと長い期間のデータを集めて比較してみよう！
P(Plan) ⇒ ①どんなデータを…直近 45 年間 (1974 年～2018 年) の大阪市における、
 年間の夏日の日数
 ②どこから…気象庁 HP
 ③どうやって分析するか…15 年ごと、3 つの箱ひげ図を作成して比較する
 ④何についての結論か…「地球温暖化」しているといえるか

(1) **D(Data)** ⇒ 気象庁 HP → 各種データ・資料 → 過去の気象データ

年	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	年	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
日数	13	15	17	14	16	14	16	14	15	15	13	13	14	15	17															
1974-1988																														
1989-2003																														
2004-2018																														

(2) **A(Analysis)** ⇒ 15 年ごと、3 つの箱ひげ図を作成して比較する
 【読み取れること】

(3) **C(Conclusion)** ⇒ 「地球温暖化」についてどう判断しますか
 している ・ していない ・ わからない
 (理由)

(4) 2 周目のサイクルを振り返り、不十分だと思う点や改善できそうな点を考えよう

< 3 ・ 4 限目 >

数学科・データの活用「箱ひげ図」 ()組()番 名前()

3 箱ひげ図を用いて説明しよう②

○PPDAC サイクル・3 周目

P(Problem) ⇒ 他の地域ではどのような傾向になっているのだろうか？
P(Plan) ⇒ ①どんなデータを…直近 33 年間 (1985 年～2017 年) のハワイ・ホノルルにおける、
 年間の平均気温
 ②どこから…気象庁 HP
 ③どうやって分析するか…11 年ごと、3 の箱ひげ図を作成して比較する
 ④何についての結論か…「地球温暖化」しているといえるか。

(1) **D(Data)** ⇒ 気象庁 HP → 各種データ・資料 → 過去の気象データ

年	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	年	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
日数	24.9	25.7	25.4	25.8	25.7	25.4	25.4	25.3	25	26.1	26.3												
1985-1995																							
1996-2006																							
2007-2017																							

(2) **A(Analysis)** ⇒ 11 年ごと、3 つの箱ひげ図を作成して比較する
 【読み取れること】

(3) **C(Conclusion)** ⇒ 「地球温暖化」についてどう判断しますか
 している ・ していない ・ わからない
 (理由)

(4) 3 周目のサイクルを振り返り、不十分だと思う点や改善できそうな点を考えよう

数学科・データの活用「箱ひげ図」 ()組()番 名前()

3 箱ひげ図を用いて説明しよう②

○PPDAC サイクル・4 周目 ⇒ 調査活動を行おう！
 ※今後の活動の予定・・・Problem と Plan を決める (本時)
 Data, Analysis を実行する (次回)
 Conclusion を導き出す (次回)
 発表する (次々回)

(1) ここまでの PPDAC サイクルを振り返り、Problem を設定しよう！

①自分自身の考え

②班のメンバーの考え

↓

③班としての、「新たな Problem」

↓

④「Problem」に対する予想

(2) 設定した Problem に対する Plan をたてよう！

①どんなデータを調べるか

②どこからデータを集めてくるか

③どのようにまとめるか (箱ひげ図を用いること)

5. 参考・引用文献

- ・ 文部科学省.学校学習指導要領解説 数学編.日本文教出版.2017年—平成 29 年告示
- ・ 総務省統計局.なるほど統計学園高等部.2013.<https://www.stat.go.jp/koukou/>
- ・ 永田潤一郎.新学習指導要領の展開数学編.明治図書出版,2017,208p
- ・ お茶の水女子大学附属学校園連携研究算数・数学部会.「データの活用」の授業.東洋館出版社,2018,160p

【実践事例Ⅱ】

確率を深める 統計的確率と数学的確率

数学科 塩田和也

- (1) 対象 第2学年 161名
- (2) 単元名 確率
- (3) 単元設定の理由

確率は生活の様々な場面で使われるため、今まで生きてきた過程の中で、自然と確率の意味や知識をある程度理解している。本校の2年生にも確認したところ、コインを投げて表が出る確率や、サイコロを1回振って1の目が出る確率などは、感覚的に理解している。しかし、実際にサイコロを振って1の目が出る確率を割合を使って表現することや、実際にサイコロを振ってデータを集め、確率と割合が一致することを確認していない。確率の意味を理解させる1つとして統計的に確率をもとめることは必要である。また、現実の世界では理論的に求めた確率と、実際に統計的に求めた確率では誤差が生じることが多い。その誤差の理由を考えさせることも確率を深く学ぶ1つの手段であると考えられる。

(4) 単元の目標

- ① 身のまわりの事象の起こりやすさを、割合(相対度数)をもとにして考え、説明することができる。
- ② 確率の意味を理解し、多数回の実験の結果をもとにして、確率を求めることができる。
- ③ 同様に確からしいことの意味を知り、場合の数をもとにして確率を求めることができる。
- ④ 起こりうる場合を、樹形図や表を使って全部あげ、確率を求めることができる。
- ⑤ 起こりうる場合の組み合わせを考えて、確率を求めることができる。

また、起こりうる場合を2次元の表に整理し、確率を求めることができる。

- ⑥ あることから起こらない確率を求めることができる。
- ⑦ 身のまわりの事象の起こりやすさを、確率をもとにして考え、説明することができる。

(5) 単元の評価規準

数学への 関心・意欲・態度	数学的な 見方や考え方	数学的な 技能	数量や図形についての 知識・理解
不確定な事象について、その起こる程度を調べたり、確率を用いて不確定な事象をとらえ説明したりするなど、数学的に考え表現することに 関心をもち、意欲的に数学を 問題の解決に活用して考え たり判断したりしようとして いる。	確率などについての 基礎的・基本的な知 識や技能を活用し て、論理的に考察し 表現するなど、数学 的な見方や考え方を 身に付けている。	起こりうる場合 を順序よく整理 して、簡単な場 合について確率 を求めるなどの 技能を身に付け ている。	不確定な事象の起こる 程度を、数を用いて表す ことができること、確率 の必要性と意味などを 理解し、知識を身に付け ている。

(6) 指導計画 (13 時間)

節・項	学習内容	時数
事からの起こりやすさ	数学的確率とは モンティホール問題を使って	1
	統計的確率とは	2
	統計的確率を求める	3
確率	確率の性質	1
	場合の数と確率	2
	起こりやすさを調べる	1
	確率演習	2
	モンティホールを考えよう	1

授業実践紹介

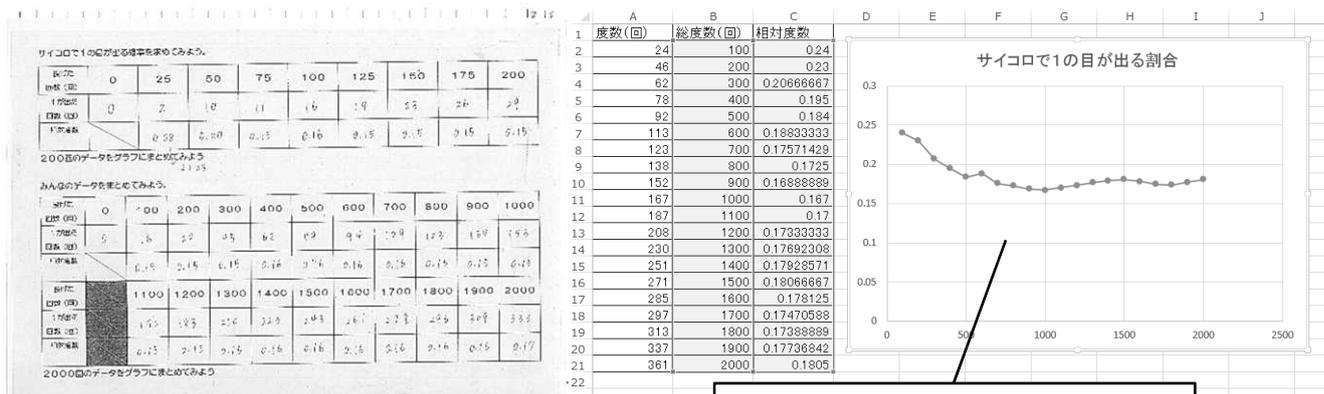
統計的確率とは

- ICT 機材の説明



統計的確率は大数の法則と密接に関わる。データ量が多ければ多いほど理論値に近づくため、効率よく処理するために活動は班にし、Surface を使用することにした。Surface は生徒 1 人につき 1 台配布し、表計算ソフトの Excel を用いて、相対度数の計算式をセルに入力できることや、グラフを作成する方法等を学習させた。

- 1 人 100 回サイコロを振り、1 の目が出た回数を表にまとめさせる。
- 100 回のデータを Surface でグラフを作り、考察する。
- クラスの調査分のデータをすべて加え、2000 回の投げたときのグラフを作り、考察する。

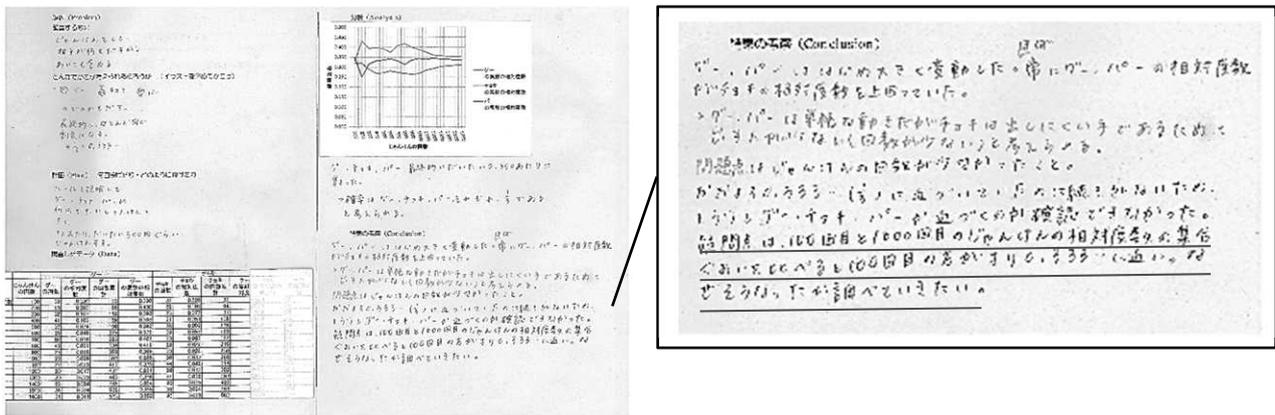
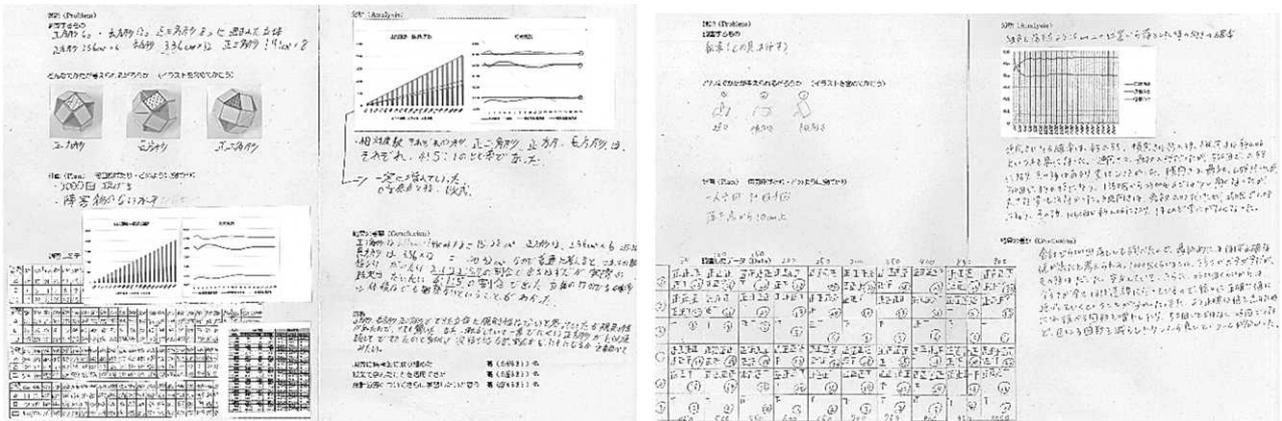


生徒が入力し、作成したグラフ

- 確率を相対度数を使って表現できること、試行回数が増えれば相対度数が一定の値に収束していくことを理解する。
- 本校の生徒は数学的確率を理解している生徒が多く、『サイコロの面は 6 面あり、そのうちの 1 つだから、確率が $\frac{1}{6}$ になる』ことは知っていた。そのことを実際の試行により確認でき、値が近づいていくことに感動していた。

統計的確率を求める

- サイコロを1回振って1の目が出る確率を統計的に求めることで、生徒たちは統計的確率の必要性や利点・欠点等を考え始める。
- 統計的確率に興味を持った生徒が多かった。また、Surfaceで表やグラフを作ることに慣れてきたため、身近なもので確率を調べることを行った。



1600回の相対度数より、100回の相対度数のほうが理論値に近くっており、それが疑問であるとかいている。
 実際、身のまわりで同様に確からしいというものは少なく、理論的な確率になることは少ない。統計的確率だけでなく、確率の性質をまだ十分に理解していない。

- 統計調査にはPPDACサイクルを用いて、Problem・Plan・Data・Analysis・Conclusionで進める。Surfaceを使用したことで時間をかけすぎず調査が行えた。
- この統計的確率を求める作業は、数学的確率を指導した後のほうが、数学的確率と統計的確率の値に差が出る理由を考え、確率に対する生徒の理解がより深まるのかもしれない。
- 画鋸、ペットボトルのキャップのように複雑な形をしたものを投げて確率を求める班があったが、数学的確率との比較ができない分、やりっぱなしになってしまった部分がある。班によってはそれぞれの表面積から数学的に確率を求める方法がないかを考察していたが、中学生には難しかったのではないかと考える。

起こりやすさをしらべる

- ・身近なものから確率を求める活動として宝くじの確率を求めた。
- ・教科書の問題を用いて期待値も行った。
- ・1等の確率は2000万分の1という想像ができない値であるため、別の表現ができないかを班で考えさせる。

店A			店B		
等級	景品	枚数	等級	景品	枚数
1等	2000円	30枚	1等	5000円	20枚
2等	500円	70枚	2等	1000円	70枚
3等	100円	400枚	3等	100円	910枚

$$2000 \times 30 + 500 \times 70 + 100 \times 400 = 60000 + 35000 + 40000 = 135000$$

$$135000 \div 500 = 270$$

$$5000 \times 20 + 1000 \times 70 = 100000 + 70000 = 170000$$

$$170000 \div 1000 = 170$$

$$2000 \times \frac{30}{500} + 500 \times \frac{70}{500} + 100 \times \frac{400}{500} = 120 + 70 + 80 = 270$$

2年生 期待値 (1/20)

等級	景品	枚数
1等	2000円	30枚
2等	500円	70枚
3等	100円	400枚

1年生 期待値 (1/20)

期待値の求め方

期待値 = 景品の価値 × 当たる確率 + ...

期待値 = $2000 \times \frac{30}{500} + 500 \times \frac{70}{500} + 100 \times \frac{400}{500} = 270$

2年生 期待値 (1/20)

期待値の求め方

期待値 = 景品の価値 × 当たる確率 + ...

期待値 = $5000 \times \frac{20}{1000} + 1000 \times \frac{70}{1000} = 170$

3年生 期待値 (1/20)

期待値の求め方

期待値 = 景品の価値 × 当たる確率 + ...

期待値 = $1000 \times \frac{70}{1000} + 100 \times \frac{910}{1000} = 161$



2年生 期待値 (1/20)

期待値の求め方

期待値 = 景品の価値 × 当たる確率 + ...

期待値 = $2000 \times \frac{30}{500} + 500 \times \frac{70}{500} + 100 \times \frac{400}{500} = 270$

- ・じゃんけんであいこなしの15連勝するときに近い確率だと知ると、『それだったらいけそう』と言い近くの生徒と一生懸命じゃんけんをやり始めたが、『これは無理だなあ』とあきらめていた。
- ・別の表現に変える作業は今までの確率の知識を使う。宝くじの1等が当たる確率はとても低いイメージはあるが、具体的に表現することは理解しやすく、生徒も楽しく取り組んでいた。面積や人口、ネットで調べたいという意見が出たため、ipadを貸して作業させた。

【実践事例Ⅲ】

ICT を利用した「データの活用」の授業研究
～パソコンを利用した授業での指導～

授業者 田中 伸治

- (1) 対象 第1学年 144名
- (2) 単元名 資料の活用（データの活用）
- (3) 研究テーマ設定の理由

急速に発展している情報化社会では、これまで以上に容易に大量のデータを集めることができ、そのデータを用いて問題解決する場面も多くなっていくと予想される。平成33年4月より全面実施となる学習指導要領では、統計的な内容等の改善・充実（文部科学省，2017）が図られており、領域名も「資料の活用」から「データの活用」に変更となっている。これまで『コンピュータを用いたりするなどして表やグラフに整理し』とされていた部分は、変更後、知識及び技能として『コンピュータなどの情報手段を用いるなどしてデータを表やグラフに整理すること。』（文部科学省，2017）と明確に記述されている。しかし、生徒のパソコン経験により理解度に差がでる事や、パソコンの指導内容が決まっていない事があり、パソコンを利用したデータ処理については難しいとされている。そこで、本研究では第1学年における「データの活用」でのパソコンを利用した授業実践を行った。

改訂前	<p>D 資料の活用</p> <p>(1) 目的に応じて資料を収集し事項，コンピュータを用いたりするなどして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ることができるようにする。</p> <p>ア ヒストグラムや代表値の必要性和意味を理解すること。</p> <p>イ ヒストグラムや代表値を用いて資料の傾向をとらえ説明すること。</p>
改訂後	<p>D データの活用</p> <p>(1) データの分布について，数学的活動を通して，次の事項を身に付けることができるよう指導する。</p> <p>ア 次のような知識及び技能を身に付けること。</p> <p>(ア) ヒストグラムや相対度数などの必要性和意味を理解すること。</p> <p>(イ) コンピュータなどの情報手段を用いるなどしてデータを表やグラフに整理すること。</p> <p>イ 次のような思考力，判断力，表現力等を身に付けること。</p> <p>(ア) 目的に応じてデータを収集して分析し，そのデータの分布の傾向を読み取り，批判的に考察し判断すること。</p>

また、学習指導要領では「数学の世界」と「現実の世界」の関連（算数・数学ワーキンググループ，2016）についての理解を深めることが求められている。今回の実践では、単元の初め

に「数学の世界」としてヒストグラムや相対度数、代表値などを学習する。その後、「現実の世界」として実際にアンケートを取り、さらにもう一度「数学の世界」としてデータ処理を行う。そして、データの傾向をつかみ再び「現実の世界」として処理をする。このように、「数学の世界」と「現実の世界」を行き来する中で、数学と実生活の「つながり」を深めさせたいと考える。

(4) 単元の目標

- ・ ヒストグラムや相対度数などの必要性と意味を理解すること。
- ・ コンピュータなどの情報手段を用いるなどしてデータを表やグラフに整理すること。
- ・ 目的に応じてデータを収集して分析し、そのデータの分布の傾向を読み取り、批判的に考察し判断すること。
- ・ 数学的活動の楽しさや数学のよさに気付いて粘り強く考え、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検討しようとする態度、多面的に捉え考えようとする態度を養う。

(5) 評価基準

【知識・技能】

- ① ヒストグラムや相対度数などの基本的内容の必要性と意味を理解できている。
- ② パソコンを用いてデータを表やグラフに整理することができる。

【思考力・判断力・表現力】

- ③ 目的に応じてデータを収集して分析することができる。
- ④ データの分布の傾向を読み取り、批判的に考察し判断することができる。

【主体的に学習に取り組む態度】

- ⑤ 数学的活動の楽しさや数学のよさに気付いて粘り強く考え、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検討しようとする態度、多面的に捉え考えようとする態度がある。

(6) 学習計画（全 16 時間）

	時間	授業項目	内容	評価
基本的学習事項	1	資料の活用の導入	「資料の活用」についての学習の目標について	⑤
	2	データの収集	10 cm と思う長さ切り取り実際に測ってみる	①
	3	度数分布表	データを度数分布表にまとめる 階級の幅	①
	4	ヒストグラム	ヒストグラムや階級の幅について	①
	5	相対度数	相対度数を使ってデータを比べる	④
	6	度数分布多角形	度数分布多角形について	④
	7	代表値	平均値 中央値 最頻値の違いについて	①

	8	近似値	近似値や誤差について 有効数字の表し方	①
ICT 利 用 の 活 動	9	PPDAC サイクル	PPDAC サイクルについて	③
	10	アンケートの作成	4人班で調査内容の決定 アンケートの作成	③
	11	アンケート回答	1学年 38班分のアンケートを回答する	④⑤
	12 13	アンケート処理	回収したアンケートからデータ処理	②
	14	発表準備	調べた動機や目的 データの結果 考察	②④
	15	発表会	班で発表をし、他の班の発表を聴く	④
	16	調査活動の振り返り	アンケート作成から発表までを振り返る	⑤

(7) 授業実践のまとめ

第9時間目 PPDAC サイクル

<目標> PPDAC サイクルについて理解し、問題分析の手法を活かそうとする

<学習活動>

- ・ PPDAC サイクルについて知り、Problem (問題)、Plan (調査の計画)、Data (データ)、Analysis (分析)、Conclusion (結論)を理解する
- ・ これまで学習していた内容が、PPDAC サイクルに当てはまることに気付く。
- ・ 調査活動をするにあたり、Problem (問題)が大切であることを理解する。
- ・ PPDAC サイクルを意識した調査活動を考える。

第10時間目 アンケートの作成

<目標> 問題や課題を見つけ、調査計画を立てることができる。

<学習活動>

- ・ 4人班で問題や課題を出し合い、Problem (問題)について話し合う。
- ・ 相対度数や代表値など、できるだけ学習した内容を活用できるような計画を立てる。
- ・ 動機や目的を明らかにし、調べる内容を決めノートに記入する。
- ・ 身体的な事や人権に関わる事など、アンケート作成時の注意事項について理解する。
- ・ 調べる計画を立てて、質問項目を決める。

アンケート作成の様子①



アンケート作成の様子②



第1 1 時間目 アンケートに回答する

<目標> 回答者の立場に立ったアンケート作成することが大切である事に気付く

<授業活動>

- ・ 学年4クラス38班分のアンケートに回答する。
- ・ たくさんのアンケートを一度に比べることで、字の大きさや配置などに注目し、どのような書き方をすると、回答しやすいのかに気付く。
- ・ たくさんのアンケートに一度に回答することで、回答者が理解しやすい質問項目とそうでないものがあることに気付く。
- ・ 良いアンケートとはどのようなものであるかを理解する。
- ・ アンケート回答の大変さを知り、アンケートを回答してもらう事の有難さに気付く。

アンケートに回答している様子



1クラス分のアンケート



第1 2 時間目 アンケート処理①

<目標> アンケートを整理しデータの処理の仕方を決定する

<学習活動>

- ・ アンケートの回答の内容を確認し、班で作成したアンケートを振り返ることで、良い質問項目の作成の仕方について考える。
 - ・ アンケートの回答の内容を確認し、データとして取り出す。
 - ・ 有効回答について理解し、データの処理の仕方について決定する。
 - ・ アンケートの解答より、パソコンにデータを入力する。
- (使用したパソコンは、Microsoft社のタブレットPCであるSurfaceを班で1台)
- ・ 入力したデータは、各班で持ってきた個人のUSBに保存する。

内容の確認の様子



データ入力の様子



第13時間目 アンケート処理②

<目標> 入力したデータをパソコンで処理をする

<学習活動>

- ・ Microsoft 社の表計算ソフト Excel の機能に、「並べ替え」「平均 (AVERAGE 関数)」「グラフの挿入」があることを知り、操作の仕方について理解する。
- ・ 度数分布表の作成では、Excel の機能に頼りすぎず、「並べ替え」やデータの個数表示などの簡単な操作を組み合わせるようにする。
- ・ 入力したデータを Excel の機能を使って処理する。
- ・ データを適切なグラフで表示させる。

班でのデータ処理の様子①



班でのデータ処理の様子②



第14時間目 発表準備

<目標> 調べたことを振り返りまとめることで PPDAC についての理解を深める

<学習活動>

- ・ Microsoft 社のプレゼンテーションソフト Power Point を使って、調べたことをまとめて発表の準備をする。
- ・ 発表のルールは、1 班約 3 分で班員 1 人 1 回は発表する。
- ・ 発表の内容は『目的や動機・計画 (PP)』『結果 (D)』『考察 (AC)』を意識し、特に考察に時間をかけて発表できるようにまとめる。
- ・ 発表は内容に力を入れるようにするため、Power Point は文字が多くなりすぎたりデザインに凝りすぎたりしないように気を付ける。

パソコン処理の様子①



パソコン処理の様子②



第15時間目 発表会

<目標> Power Point でまとめたことを発表し伝える

<学習活動>

- ・ 電子黒板を用いて Power Point を使用し、発表する。
- ・ 目的・動機・計画 (PP) の部分では、特に「何を調べようと考えたのか」とい事をしつかりと伝わるように発表する。
- ・ 考察 (AC) の部分では、結果で明らかになったことからどのように考えたのかを発表する。その際に、調査活動全体を振り返ったまとめも含める。

発表の様子①



発表の様子②



(8) 成果と課題

成果

パソコンの利用については個人の経験の差がある。しかし、Power Point についてはほとんどの生徒が機能の使い方に差はあるものの使いこなしていた。これは総合的な学習の時間をはじめ他の教科で使用、小学校からの経験が少なからずあったことと、使用方法がよく似た Word の利用の経験が生かされていると考えられる。このことから、1つの授業での取り組みだけでなく、教科横断的にパソコンを使用することが数学だけでなく全ての教科で生かされることがわかる。

課題

今回の実践で一番課題となったことは、Excel の使用については生徒たちが戸惑ったことである。Excel に入力はできるものの、その後、機能を使うことはほとんどの生徒は経験がなく、感覚的には難しかったようである。授業では「並べ替え」「平均 (AVERAGE 関数)」「グラフの挿入」について説明することで、生徒たちはその知識を基に色々な使い方を理解したが、単元の初めから少しずつ使うとさらに生徒たちは柔軟な発想で利用していたと考えられる。

(9) 参考文献

文部科学省 2017/3/31 学習指導要領 比較対照表

文部科学省 2017/7 中学校学習指導要領解説 数学編

算数・数学ワーキンググループ 2016/4/4 算数・数学の問題発見・解決のプロセス

成果と課題

「データの活用」と「つなぐ力」について

(成果)

・PPDAC サイクルを用い問題解決をスムーズに行うことができた。限られた時間数のなかで深い学びを獲得するには、教師だけでなく生徒にも先の見通しを持たせる必要がある。PPDAC サイクルを1年生から学び、2年、3年とつなげていくことで生徒達のなかでも問題解決のサイクルが自然と身についてきた。また多くの生徒が統計調査の有用性を感じた。

・身近な環境問題と数学を結びつけて考察することができた。どの学年でも身のまわりの生活に着目し、数学を用いて解決する教材を選択した。数学の世界を現実の世界で活用する機会が多いほど生徒たちは数学の重要性に気付き、より数学を現実世界に活用する力を身につけていった。

・ICT 機器を活用することによって、発表までをスムーズに行うことができた。グラフの作成にかかる時間を削減することができ、その分相手にわかりやすく伝えるための工夫に費やす時間を増やすことができた。また、発表したり他者の発表を聞くことは理解を深めることにもつながった。

(課題)

・生徒達が ICT 機器を使いこなすための準備に時間がかかった。表計算ソフトを使用する機会が少なく、知らない生徒ばかりであったため、様々な授業で ICT を使用する機会が増えれば生徒達も使いこなしていくのであろう。

・新学習指導要領から1年生で確率の分野が入り、2年生の学習内容には箱ひげ図が入る。統計的確率が1年生へ、数学的確率が2年生となる。統計調査には多くの時間を必要とし、1年生のデータの活用の負担が多くなることが予想されるため、確率の指導の再考が必要になる。

科学的な自然観を育む理科学習 ～2つのつなぐ力の育成をめざして～

理科 中塚 麻衣子・内田 修一・岸上 敏子・藤井 宏明

1. 主題選定の理由

理科の学習の対象となるのは、「自然の事物・現象」である。即ちそれらは身のまわりにあふれているものもあれば、知らず知らずのうちに失われつつあるものもある。ともすれば日常生活を送る上では気にも止められないまま見過ごされてしまうものかもしれない。しかし、時に我々は自然の事物・現象に感動したり、その恩恵に感謝したり、または恐れを抱く機会に接することでその存在を強く意識する。そして、そこから得られる気付きから自ら疑問を形成し、それを課題に変換し、解決に向けての手段を考え実践する一連の流れこそが理科の学習において重要であると考え。そこで、池田地区理科部会では理科におけるつなぐ力として、理科学習で得られた知識や概念などを実生活と結びつける「実生活とつなぐ力」と、気づきからの疑問や考察の場面などで生じる新たな疑問から次の課題を生み出す「問いとつなぐ力」の二つを定義づけた。この二つのつなぐ力を育成するにあたり、自らの考え（仮説）を実証するための観察・実験の場面において再現性のある結果を得、考えが客観性あるものとして認められる過程が必要であると共に、個人の意見や考えだけではなく、班単位やクラス単位で意見を出し合い交流する協働的な学びを取り入れることよってより広い「実生活」とのつながりに気付き、より深い「問い」へとつながっていくことが期待される。また、交流の場面では理科特有の言語だけでなくモデル化や数式化、グラフ化など多様な表現形態を用いた抽象的な概念のやりとりを通して、科学的な思考力や表現力を高めていく活動を心がけていきたい。

2. (1) 本年度の実践例 1

1. 対象 第2学年

2. 単元名 気象とその変化 ～雲のでき方をデザインしよう～

3. 指導にあたって

本単元「気象とその変化」は子どもたちにとっても生活と非常に密着している内容であることは容易に想像でき、ここ最近の気象災害における被害を見れば、誰しもが無関心ではいられないであろう。ただ、地球領域の単元では、実際の現象を目で見るよりも、その現象を間接的に再現する実験や、動画やCGといった視聴覚教材、過去の観測に基づいた数的データの分析が中心となり、表面的・受動的な活動に終わってしまいがちである。そこで画像や動画などで子どもたちの関心や問題意識を喚起し、観測データも自分たちの生活に関連するようなもの（本年度であれば西日本豪雨におけるデータなど）を取り上げ、主体的に思考を働かせて再現実験や分析に取り組めるような工夫が必要とされる。

本単元の学習は身近な気象の観測から気象要素を理解することから始まり、そこから気象要素と天気の関係性を観察や実験、さまざまなデータの分析を通して見出していく。このような段階

的な学習を経て、最終的にはグローバルな視点で日本全体の気象をとらえることができるようになるといえる。その探究の過程において、子どもたちは気象に関わる自分の日常の生活体験を振り返りながら、既習の知識や概念を活用し、新たな知識・概念を身に付ける活動により、実生活と理科の学習における知識や概念をつなげていくことができる。さらに、事象をモデルやグラフなどを用いて抽象化する活動や、個人的で考えたことを集団で交流し、考えをまとめる協働的な学びを取り入れることにより、さらなる思考の高まりが可能となる。

本時の授業は露点と飽和水蒸気量についての学習を経て、「なぜ上空に水滴＝雲ができるのか」その原因について考えることから始まり、そこから「体積（気圧）変化に伴う温度変化」について着目し、その仮説を立証するための実験計画を立てるという流れになっている。この実験は、丸底フラスコと大型注射器をつないだり、炭酸飲料用のペットボトル内の気圧を高めるなどの様々な方法があるが、「体積（気圧）変化」と「温度変化」と「飽和水蒸気量」と3つ（4つ）の変化の要素が関連するため、現象をとらえることができても、なぜそのような現象が見られたのか、変化の要素を関連付けて考察する過程が難しくもある。そこで生徒が、仮説を立証するにはどのような条件下で実験を行えばよいのか、その条件を実践するにはどのような器具を用い、どのような手順で行えばよいのか、十分な見通しを持って自分たちで計画した実験を行うことにより、実験の際に見られた変化と自己の考えがより結びつきやすくなることが期待できる。このように自分の考えを実験という実証性・再現性のある形で確認することは、科学的に探究する上での基本的な活動である。そこに班内の相談活動やクラス内の発表などの協働的な活動を経て、より客観的な思考が可能となり、それが理科における「つなぐ力」の育成につながるものであると考える。

(2) 単元の目標

・身近な気象の観察、実験などを通して、気象要素と天気の変化の関係、天気の変化や日本の気象についての規則性や関係性を見いださせるとともに、気象現象が起こるしくみと規則性についての認識を深める

(3) 評価規準表

知識及び技能	思考力・判断力・表現力	学びに向かう力
・観察や実験などを行い、気象観測や天気の変化、日本の気象に関する事物・現象についての基本的な概念や原理、法則を理解し、知識として身につけている。また、これらの観察、実験の基本技能を習得し、観察・実験の計画的な実施、結果の記録や整理など事象を科学的に探究する能力の基礎を身につけている	・気象観測、天気の変化、日本の天気に関する事物・現象の中に問題を見出し、目的意識を持って実験を行い、事象や結果を分析し自分の考えを他者にわかるよう表現することができる	・気象観測、天気の変化、日本の気象に関する事物・現象に関心を持ち、それらを科学的に探究するとともに日常の生活場面に関連付けてみようとする

(4) 指導計画（全 26 時間）

第1次 天気の変化と大気の動き（8時間）

第2次 空気中の水の変化（8時間）

① 空気中に含まれる水蒸気の量 3時間

② 雲のでき方 5時間（本時は5時間中の3）

③ 地球をめぐる水 1時間

第3次 大気の動きと日本の四季（10時間）

4. 本時の概要

(1) 目標

(i) 仮説を実証するための実験を計画することができる【知識及び技能】

(ii) 上空に雲（水滴）ができる理由について考え、根拠をもって仮説を述べる【思考力・判断力・表現力】

(iii) 他の班が選んだ実験計画を、関心をもって聞くことができる【学びに向かう力】

(2) 展開

学習過程	学習活動および内容	指導上の留意点	評価の観点
導入	<ul style="list-style-type: none"> 前時の課題『なぜ上空に雲（水滴）ができるのか』について、クラスでまとめた考えを確認する 	<ul style="list-style-type: none"> 『上空の方が気温が低いから』で考えがとどまっている場合は『なぜ上空の方だと気温が低いのか』まで考えるよう指導する 	<ul style="list-style-type: none"> (ii) 上空に雲（水滴）ができる理由について考え、根拠をもって仮説を述べる【思考力・判断力・表現力】
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <ul style="list-style-type: none"> 上空の方が気圧が低いから、気圧が下がって空気がふくらむ（膨張する）ときに気温も下がるのではないか </div>			
展開	<ul style="list-style-type: none"> 空気が膨張すると気温が下がり、露点に達することを確かめる実験を計画しよう 		
	<ul style="list-style-type: none"> 班ごとに仮説を確かめるための実験を相談して考える 実験の方法が決まったら、実験計画書を作成する 	<ul style="list-style-type: none"> 教科書 P71 を参照にしてもよいが、「なぜその方法が最適であると考えたのか」根拠を明らかにするように指導する 用意しているもの以外で使用したい実験器具については、教卓上のベルを鳴らしてクラス全員が聞ける状態で確認する 	<ul style="list-style-type: none"> (i) 仮説を実証するための実験を計画することができる【知識及び・技能】

6. 成果と課題

前時の段階で、上空に雲ができる原因についての仮説（上空に行くとき気圧が低くなる⇒気圧が低くなると体積が膨張する⇒膨張するのに熱が使われて、気温が下がり、露点に達する）を子どもたちに考えさせたが、やはり「体積が膨張するのに熱が使われる」という考えに至るまでが困難であるようすが見受けられた。しかし、化学分野での「状態変化」や「化学変化と熱の出入り」の学習と結びつけて、「膨張の際に熱エネルギーが使われるのではないか」という発言が一部の子どもの中から出ることによって、クラス全体にその考えが広まった。それはまさに、子ども自身が思考の過程で「既習の学習内容」とつなぐことにより、個々の考えを全体につないだ瞬間である。この思考活動により、本時で計画すべき実験の目的が子ども達にも明らかとなり、スムーズに相談活動に入っていくことができた。計画を立てる際も、用意してある器具を実際に手に取りながら、班の中で互いの意見をつなぎ、実験の方法を精査していくようすが見られた。計画した実験内容の交流場面では、気圧の変化を目で見られるよう小さな風船やスポンジを入れたり、より状態変化が起こりやすいようにエタノールを加えてみるなどといったアレンジを考案する班もあったが、「なぜ、その方法を選んだのか」までを十分に交流できず、互いの考えをつなぐ場面としては不十分であった。やはり子どもたちにとっては「教科書で大きく扱われているから、何となくこの方法でするのが無難だろう」という意識があり、自分たちで一から考えて実験を計画するというのは難しい。しかし、何も考えず教科書通りやってみても、必ずしも狙った結果が得られるわけでもない。それは実験を行った後のふりかえりとして、実験計画の妥当性を述べさせた際に、多くの子どもたちに見られた意見である。自分たちで実験を計画して実施することは、たとえば思うような結果が得られなくともその過程をふりかえることで、子どもたちの中で今までの考え（これでいいだろう）を客観的に見直すきっかけとなる。上手いかなくともその要因を考えることの方が大切であることを指導者側が意識して伝えていくことで、次の学びにつなぐ力を獲得できるのではと感じた。

2. (2) 本年度の実践例 2

1. 対象 第2学年

2. 単元名 「化学変化と原子・分子」～さまざまな化学変化～

3. 主題設定の理由

1年生では物質と物体のちがい、おおまかな物質の分類（有機物・無機物）（金属・非金属）・基本的な化学変化と物質の性質（気体の発生・気体の性質）について学習しているが、原子・分子のレベルでの理解はできていない。そこで、2年生では物質は原子・分子でできていて、化学変化も原子の組合せが変わることだと理解させたい。また、現在の科学技術によりたくさんの物質が開発され使われていることは実感しているが、ほしい物質を合成するのに、どのようなことに注目してつくるのか目安となることを知らない。そこで、目の前で起こる化学的な変化に注目し、今まで学習した知識（原子）と結び付け、何が起きているのかを、原子モデルをイメージすることにより説明できるようになる。また、化学変化をモデルをイメージし単純化して考えると、たくさんの変

化に応用できることに気づき、化学変化を応用し実用的な物質の開発に結びつけることが可能になる。

4. 本単元の目標

本単元では自分たちの身の回りで、日々影響を受けている物質、それをつくるための化学変化について考えさせたい。原子や分子のモデルを考え、化学変化についてもこの原子の組合せが変わり、違う物質に変化することを理解し、原子の組合せを変えれば、新しい物質をつくることをできると気づかせたい。しかし、自然に無い物質をつくったり、それを人間が自然界に持ち込むことは、長い目で見ていいのか、人類の有益なのか考えさせたい。

また、化学変化をモデル化し単純化して考えることで見えてくる、化学変化における規則性についても理解させたい。

5. 単元の評価規準

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象についての 知識・理解
物質の成り立ち、化学変化、化学変化と物質の質量に関する事物・現象に進んで関わり、それらを科学的に探究するとともに、事象を日常生活との関わりでみようとする。	物質の成り立ち、化学変化、化学変化と物質の質量に関する事物・現象の中に問題を見出し、目的意識を持って観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、自らの考えを表現している。	物質の成り立ち、化学変化、化学変化と物質の質量に関する事物・現象についての観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理など、事象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。	観察や実験などを通して、物質の成り立ち、化学変化、化学変化と物質の質量に関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。

6. 指導計画

第1次 物質の成り立ち (6時間)

第2次 物質を表す記号 (6時間)

第3次 さまざまな化学変化

①物質どうしが結びつく変化 (2時間)

②物質が酸素と結びつく変化 (2時間)

③酸化物から酸素をとり除く変化 (2時間)

④化学変化と熱の出入り (本時+1時間)

第4次 化学変化と物質の質量 (4時間)

探究課題の提示と探求に向けての授業 (1時間)

探究課題にもとづくディベートの準備とディベート (2時間)

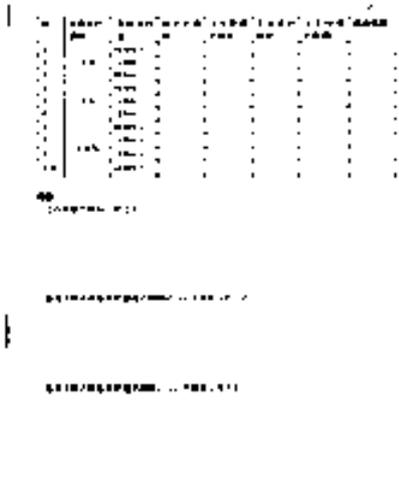
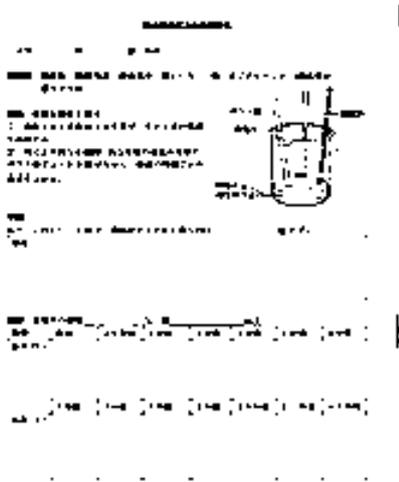
7. 本時

(1) 本時の目標

前時までに化学変化とは原子の組合せが変わることで、組み合わせが変わると別の物質に変化することは学習した。本時はこの変化が起こる時に、物質以外の熱エネルギーも出てくることを確かめさせたい。また、単に教科書に示されている物質の量をはかりとり、混ぜ合わせ測定するのではなく、その濃度または量的な関係にも注目させることで、最適な濃度や最適な量を見つけ出すきっかけに持っていきたい。

(2) 展開

学習過程	学習活動および内容	指導上の留意点	評価の観点
導入	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の実験についての目的と手順の説明 ・加える食塩水の濃度と量を考慮し、一番温度が上がる班を予想し理由をともに書く。 	<ul style="list-style-type: none"> ・使い捨てカイロの材料と仕組みについて確認する。 ・今まで学習したことに加えた今日の授業の目的を確認する。 ・理科学的な視点に立って、変化を予想し記述できるように指導する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実験の目的を理解し、興味・関心を持って、実験に参加している（関心）「目視・ワークシート」
展開	<ul style="list-style-type: none"> ・各班ごと実験に必要な器具・薬品を準備する。 ・実験の手順に従い、順序立てて進めていく。 ・実験結果を記録・計算し、全体で共有する。 ・実験の後片付けをする 	<ul style="list-style-type: none"> ・正しく計量し、実験装置を組んでいるか目視や対話を通じて助言する。 ・目標を持って、順序立てて実験を進めさせる。 ・各班ごと実験結果を黒板に記入し、共有させる。 ・片付けまできっちりとさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実験を正しく行い、結果を正しく記録し計算している。（技能）「目視・ワークシート」
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・10班分の実験結果から温度上昇と食塩水の濃度、加えた体積の関係を見出し、予想と合っているか確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・たくさんのデータから見えてくる関係を見つけ出せるように指導する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・多数のデータから読み取れることを適切にまとめ発表する（思考・表現）「発表」



8. 単元における実践例

(1) 授業に入る前の単元設計

2年生の化学分野を学習する生徒にとって、その学習の先に何があるのかを考え、単元の目標（探究テーマ）を書きだす。

・例 2年化学分野

「視点を切り替えることで見えてくる、万物の普遍的構造や現象を理解し、応用していく。」
化学変化とは何かを理解することで見えてくる、分子の設計→新しい物質の合成（新素材など）
→人にとってのメリットとデメリットを考えさせたい。

(2) (1)の目標を達成するための段階的な3種類の問いを考え書き出す。

・教科書レベルの質問

「化学的な変化とは、どのような変化か？」

「物理的な変化とは、どのような変化か？」

・教科書で学習した内容を、事実に繋がるような質問

「化学の過去・現在・未来を考えたとき、どのような重要な発見があり、それをどのように利用し、発展させてきたか。またそれはどのような方向に向かうと思われるか？」

・探究テーマに基づいた、正解のない質問

「自然には無い新しい物質をつくり、その物質が自然の中に入っていくは人類にとって、有益か不利益か？」

(3)単元の目標にまで思考が及ぶように、思考の材料となる基本的な知識や、器具の扱いなど教科書の内容を習得させる。

教科書にある実験など一般的な授業を展開する。

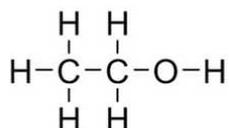
(発熱反応の実験のワークシートと授業風景)

(4)教科書の内容に少しだけプラスして

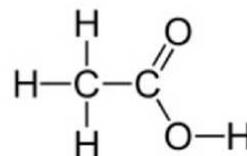
(授業で習得した知識や、教科にこだわらない既存の知識を基に発展させる)

① 今回は人に有用な分子をつくることについて考えさせたかったので、中学生でも分かる程度の官能基について示した。

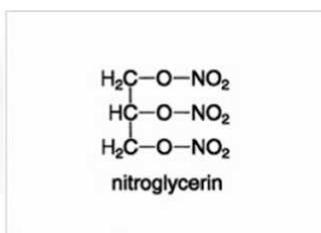
エタノール



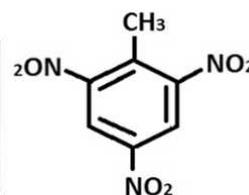
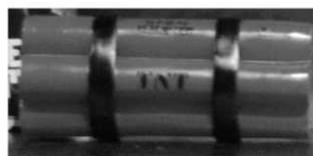
酢酸



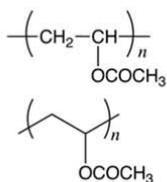
ニトログリセリン



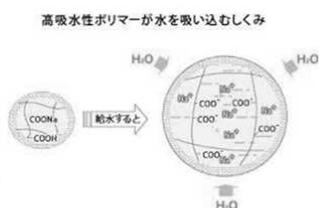
トリニトロトルエン(TNT)



ポリ酢酸ビニル



吸水性ポリマー



② 探究課題とルーブリックの提示

探究テーマに基づいた課題を提示し評価もする。

2年化学分野 探究課題用紙

1. つくれるなら、あなたはどのような分子をつくってみたいですか？また、その分子はどのような機能を付与分子で、どのようなことに役立つのでしょうか？（独自の分子を創成してかくこと）

つくってみたい分子の構造	その機能と実現しようとする内容
--------------	-----------------

2. 今までの例として、どのようなニーズにこたえるために、どのような物質を合成し、その結果得た利便性と、その物質がもたらした地球や人類にとって不利益なことを。

ニーズ	その解決、得た物質	その物質から得た、利便性	その物質がもたらした問題（地球や人類にとっての不利益なこと）
-----	-----------	--------------	--------------------------------

3. 身近な材料から取り出す

身近な材料から取り出す	身近な材料から取り出す
-------------	-------------

4. 私たちは今までできてきたように、現在存在しない物質を合成し利用していくことは、人類の幸せにつながるのだろうか？
自分が思うことを書きなさい。

2年化学分野探究課題の評価規準

観点	評価内容	1-2	3-4	5-6	7-8
A	科学的知識について説明する。	課題内容にもとづいて分子を設計している。	設計した分子にある機能を科学的な知識にもとづいて説明している。	設計した分子の機能を科学的な知識にもとづいて説明している。	設計した分子が科学的な知識にもとづいてより有益に機能するものである。
B	科学的研究によって検証する問題または質問について説明する。	課題2について、完全ではないが、科学的な観点に基づいて問題または質問について述べる。	課題2について、科学的な観点に基づいて問題または質問について述べる。	課題2について、科学的な観点に基づいて問題または質問の概要を述べる。	課題2について、科学的な観点に基づいて問題または質問を記述する。
C	データを解釈し、科学的結論を用いて結果を説明する。	課題3について、今までの得た情報を正確に解釈し、結果を記述する。	課題3について、今までの得た情報を正確に解釈し、結果を記述する。	課題3について、今までの得た情報を正確に解釈し、科学的結論を用いて結果を記述する。	課題3について、今までの得た情報を正確に解釈し、正しい科学的結論を用いて結果を記述する。
D	具体的な問題または課題の決定に科学とその応用を用いることが与えるさまざまな影響について論じ、評価する。	課題4について課題の解決に科学を用いることが与える影響について述べている。	課題4について課題の解決に科学を用いることが与える影響について人類の将来を見据えて述べている。	課題4について課題の解決に科学を用いることが与える影響について人類の将来を見据えてその意義を述べる。	課題4について課題の解決に科学を用いることが与える影響を人類の将来を見据えて認識し、まとめる。

③ 単元（化学分野）最後のディスカッション

- ・ 科学技術をどんどん推進するべきである。（1～5班）
- ・ 科学技術を開発するだけでなく、自然を大切にすべきである。（6～10班）

自分の意見ではなく、クラスを半分にわけて、それぞれの立場から意見を出し合う。

ディベートに先立って意見を書き出す。

科学技術推進派

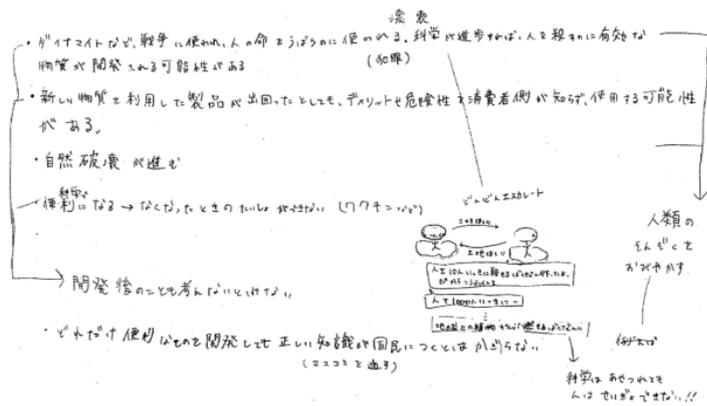
- ・新しい薬を開発 → 治世困難な病気を治せるようになる
- ・新しい燃料 → 数百年ない燃料を環境や生活の負担になる
- ・仕事が楽になる → 新たな技術により人間がしていた仕事をロボットがやる
- ・時間を短縮 → 人間がやることか減り料理なども人間がやる必要がなくなるから時間を短縮して仕事を終わらせることができる
- ・薬の副作用をなくする → 薬の技術が上がるとして副作用もなくなる
- ・生活が便利になる → 今の時間がかかっていた作業がもっと少なくて済むようになる
- ・宇宙などにも行けるようになる → 新しい技術により宇宙までいけるようになる
- ・災害時の時、空気中の水分を水とくわす、凍結して飲めたりする

科学技術推進派

- ・利点
 - ・今までにない製品を作れる
 - ↓
 - ・生活が便利になる
 - ・医療技術発展
 - ↓
 - ・病気を治せるようになる
 - ・空気清浄機 いる。~~~~~
 - ・低コストで物つくれるようになった
 - ↓
 - ・今ある自然の資源には限りがある
 - ↓
 - ・それに代わるような物質を作る必要がある
 - ・水冷却のPCつくれるかも (by)

科学技術慎重派





9. 成果と今後の課題

単元の目標を自分の中で考えることは、今までもしてきたことと思います。しかし、単元に入る前に改めて文章で書くことは、自分にとっても授業の目標、生徒に付けさせたい力や、考えてほしいことが、より具体化し明確化しました。また、理科の教員が協力し担当の単元について、それぞれ目標を文章化し残すことは、教員にとって非常に刺激になり、今後も残し蓄積することで、それぞれの単元の目標がより設定しやすくなると思われます。

生徒にとっても、単元ごとに今回発表したような実践例を重ねることで、学校で勉強したことが、どのように実社会と繋がるのかイメージでき、なぜ理科を勉強するのか、その理由が分かってくると思われます。また、今後何かに興味を持ち探究したくなったときに、探究の材料になると期待されます。

3. 研究の成果と今後の課題

理科における2つのつなぐ力「実生活とつなぐ力」と「問いとつなぐ力」について3年間研究を続けてきた。いずれの「つなぐ力」についても、子どもが主体的に実生活や問いとつないでいこうとするには、課題の設定が重要となる。子どもが「やってみよう」「調べてみよう」と思えるような内容であることはもちろんのこと、容易にクリアできるような課題であっては新たな力を身につけるには不十分であり、困難すぎるような課題であっては子どものやる気を削いでしまう。また、興味ばかりを重要視し、学習内容との関連が見えてこない課題であっては学びとつながっていかない。適切な課題を設定しつつ、将来的には子どもが自ら課題を見つけ、実生活や問いとつないでいけるよう導くことが我々指導者の役割である。次年度以降の研究はこれらのことを踏まえ、適切な課題の設定と子ども自身が客観的に自己の成長や能力を実感できる評価方法などを検討していきたい。

旋律の特徴を生かしたファンファーレをつくろう

音楽科 内兼久 秀美

1. 主題設定の理由

次期学習指導要領には、急速に変化していく世界で生きていく生徒たちにとって必要な力の1つとして、生徒たちが様々な変化に積極的に向き合い、他者と協働して課題を解決していく力が挙げられている。

中央教育審議会 初等中等教育分科会 教育課程部会 芸術ワーキンググループにおける審議の取りまとめについて（報告）（平成28年8月26日）には、現代的な諸課題を踏まえた教育内容の見直しとして、「芸術系教科・科目においては、思考力・判断力・表現力等を高めるため、言語を用いた言語活動を行うほか、言語以外の方法（音や形、色など）を用いた言語活動や、音や形、色などにより表現されたことを捉えて言語化する言語活動を行っている。また、捉えたことを、喩えたり、見立てたり、置き換えたりすることは、表現や鑑賞を深めていく際に重要な活動である。このため、『アクティブ・ラーニング』の『主体的な学び』、『対話的な学び』、『深い学び』の視点からの学習・指導の改善・充実を図る上でも、現行の学習指導要領において重視されてきた言語活動については、芸術系教科・科目の特質に応じた充実を図ることが求められる。」と述べられている。このような課題から、音楽科では、音や音楽を基盤とするコミュニケーションを言語活動の充実により活性化させ、主体的、対話的で深い学びに向かわせることとした。

また、国際バカロレア機構が示している Art Guide には、「コミュニケーションとは、合図、事実、アイディア、しるしを交換または伝達することである。そのため送り手、メッセージ、対象となる受け手が必要である。コミュニケーションには情報または意味を伝達する活動が含まれる。効果的なコミュニケーションには、共通の『言語』（書き言葉、話し言葉、非言語など）が必要である。」というように示されている。

音楽活動におけるコミュニケーションは、言葉だけでなく、音や音楽も媒体として行われる。音や音楽を通して、音楽を形づくっている要素及び音楽の特徴を知覚し、そこから感受したことによって喚起される自己のイメージや感情を、音楽の背景などと関連付けることに基づいてコミュニケーションが行われる。そのような学習過程で得た、音楽に対する自己の感情や音楽の背景などと関連付けたものを他者と共有・共感することで、自分の考えをより明確にすることができる。そのためには、音楽に対する感性が働いていることが前提となる。音楽に対する感性については、学習指導要領（平成29年告示）解説 音楽編には、「『音楽に対する感性』とは、音や音楽のよさや美しさなどの質的な世界を価値あるものとして感じ取るときの心の働きを意味している。」と示されている。音楽に関する知識や技能は、感性が働いていない状態で得ることができる部分もあるが、実感を伴って理解したり身に付けたりできるようにすることで音楽に対する感性は一層豊かなものとなると考える。感性を育むことで異文化を理解し多様な人々と協働することにもつながると考えられる。

本校の今年度の研究テーマは「つなぐ力」である。「つなぐ力」という言葉からは、様々な「つながり」が想定できるが、本校の研究では「自己と各領域」、「自己と他者」、「自己と社会」、「自己と将来」を重視している。今年度、音楽科では創作の活動を通して「自己と他者とのつながり」を意識し、他者と協働しながら音楽表現を創意工夫したり音楽のよさや美しさを味わったりすることができるようにしたい。

参考文献

- (1) 中央教育審議会 初等中等教育分科会 教育課程部会 芸術ワーキンググループにおける審議の取りまとめについて（報告）（平成 28 年 8 月 26 日）
- (2) Middle Years Programme Art Guide For use from September 2014/January 2015
International Baccalaureate
- (3) 中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説 音楽編

2. 実践の概要

(1) 対 象 附属池田中学校 第 3 学年 D 組(40 名)

(2) 指導内容について

i 指導事項：

ア 創作表現に関わる知識や技能を得たり生かしたりしながら，創作表現を創意工夫すること

イ (イ) 音素材の特徴及び音の重なり方や反復，変化，対照などの構成上の特徴

ウ 創意工夫を生かした表現で旋律や音楽をつくるために必要な，課題や条件に沿った音の選択や組合せなどの技能を身に付けること

ii [共通事項] アに示された音楽を形づくっている要素から主に，旋律を扱う。

(3) 単元設定の理由

創作活動を行う際，最も大切なことは，生徒が表現したい思いや意図をもっていることであると考える。しかし，楽器経験の度合いによっては音や音楽で表現することに対して取り組みにくいといった印象を持つ生徒が少なからずいることも事実である。また，次期学習指導要領では，創作の指導に当たって，「即興的に音を出しながら音のつながり方を試すなど，音を音楽へと構成していく体験を重視すること。その際，理論に偏らないようにするとともに，必要に応じて作品を記録する方法を工夫させること」が求められている。そのため，イメージに対する旋律を意識させることで即興的に音をつなげ，他者と協働しながら思いや意図のイメージを具現化させたい。

その際，創作する題材を生徒の生活と関わりの深いものにするために，今回，題材をファンファーレとした。ファンファーレは，一般的には祝典や儀式などの冒頭で使われるごく短く華やかな楽曲である。オリンピックや高校野球など，スポーツにおいて演奏されることが多く，また本校でも近年体育大会の開会の際にファンファーレを用いていたことから，生徒たちにとって身近に感じたことのある音楽で，生活と関わりが深いと考える。ファンファーレは，旋律がどのような特徴を持ち，その旋律がどのような働きをしているのかについて，調性，旋律の上行・下行などの向き，リズムや旋律の特徴を生かす音色などの視点で分析し，その特徴と要素の働きに気付かせたい。そして，それらの気付きに基づき，他者と音楽的思考を働かせながら協働し，想定した場面にふさわしいファンファーレを創作することにより，音楽が生活や社会でどのような働きをしているのかということに思いを巡らせ，音楽文化についての理解をより一層深められるようにしたい。

(4)単元の目標及び評価規準

観点	単元の目標・評価規準	「概ね満足できる」状況（B）と判断するポイント
観点1 知識・技能	<p>① ファンファーレについて、音楽を形づくっている要素及びそれらに関わる用語や記号について、旋律の動きを中心に音楽における働きと関わらせて理解している。</p> <p>② 自分なりに音楽表現を創意工夫したり、思いや意図を音楽で表現したりするための技能を身につけている。</p>	<p>① 音楽を形づくっている要素及びそれらに関わる用語や記号について、旋律の動きを中心に音楽における働きと関わらせて理解し、様々なファンファーレにおける特徴を捉えているか。 〈発表・ワークシート〉</p> <p>② 場面を想像して、その場面にふさわしいファンファーレを創作できているか。 〈観察・発表〉</p>
観点2 思考力・判断力・表現力	<p>① ファンファーレについて、旋律の特徴を知覚し、それらが生み出す特質や雰囲気を感じている。</p> <p>② 知識を得たり活用したりして、音楽表現を創意工夫し、どのように表すかについて思いや意図を生み出している。</p>	<p>① 様々な場面にふさわしいファンファーレについて、自分が聴き取ったこと、感じとったことを根拠に書いているか。〈ワークシート〉</p> <p>② ファンファーレにふさわしい旋律の特徴を生かし、旋律を変化させるなど、工夫して音楽を創作しているか。〈観察・ワークシート〉</p>
観点3 主体的に学習に取り組む態度	<p>① ファンファーレのよさや美しさなどの質的な世界を価値あるものとして感じ取る感性を身に付けようとしている。</p> <p>② 他者と協働し、音楽の学習に主体的に取り組んでいる。</p>	<p>① ワークシートへの書き込みが、学習内容を理解した内容であるとともに主体的に行われているか。 〈観察・ワークシート〉</p> <p>② 他者と作品に対する互いの思いや考えを共有しながら作品を創作しているか。 〈観察・ワークシート〉</p>

(5)学習計画（全4時間）

第一次	<p>学習の流れを理解し、様々なファンファーレを聴いてファンファーレの機能について知る</p> <p>ファンファーレを、調性、旋律の上行・下行などの向き、リズムや旋律の特徴を生かす音色などの視点で分析し、その特徴を捉える</p>	1時間
-----	--	-----

第二次	場面を設定し，その場면을想像してふさわしいファンファーレを，旋律を工夫してつくる	1時間
第三次	中間発表を行い，作品に対する互いの思いや考えを共有する 共有したことを参考に，再考する	1時間 (本時)
第四次	最終的に出来上がった作品を発表し，批評し合う	1時間

(6)本時の授業

○目標

- ・自分たちの作品の表現の意図や旋律の工夫について説明し，音で表現することができる。
(観点2-②)
- ・他者の作品を批評し，自分の音楽活動に生かすことができる。
(観点3-②)

○展開

学習過程	学習活動及び内容	指導上の留意点	評価の観点
導入 (前時の学習を振り返り，中間発表に向けて自分たちのグループの旋律の表現の工夫について確認する)	・前時の学習を振り返り，自分たちの旋律の表現の意図や工夫を確認する。	・作品の進度を確認させ，発表が円滑に進むようにする。 ・得た知識をどのように活用し，旋律を工夫して創作したか音楽を形づくっている要素を踏まえて説明できるように助言しておく。	観点2-② (ワークシート)
展開 (確認した工夫を基に，中間発表を行い，イメージと作品の関係について知覚・感受を通して他者と共有する)	・中間発表をすることで，互いの旋律に対する表現の意図や工夫を共有する。 ・聴き手は相互評価シートに記入することで，他の班の旋律の表現や工夫を，発表や演奏を通して知覚・感受する。 ・自分たちの作品に対して聴き手が知覚・感受したことを知ることで，自分たちの作品の旋律の表現の工夫について確認する。	・発表者の旋律の表現の意図や工夫を聴き手に伝えることができるよう配慮しながら進める。 ・発表者の旋律の表現の意図に基づく音楽を知覚・感受させたことを相互評価シートに細かく記入させる。	観点3-② (ワークシート)

<p>まとめ (中間発表で見つけた課題を共有し、新たな課題を設定する)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・自分たちの作品に対する聴き手の評価を踏まえた上で課題を見つけ、ワークシートに記入する。 ・本時の学習を振り返り、身についたことを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の学習を振り返り、身についたことを確認させ、次時の授業との関係について説明する。 	
---	---	---	--

○準備物

iPad ワークシート

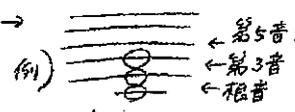
3. 成果と課題

成果として挙げられるものは2点ある。まず、創作する題材を生徒の生活と関わりの深いものにしたことで、生徒自身に表現したい思いや意図を持たせることができたことである。前述の通り、創作活動を行う際、最も大切なことは、生徒が表現したい思いや意図をもっていることであると考えている。今回、どんな場面を想定してファンファーレを創作したいか生徒たちに問いかけたところ、「体育大会のファンファーレ」が最も想定しやすいということで、クラス全体で同じ場面を想定して創作を進めた。生徒たちにとって直接体験してきた身近な場面に設定したことで、聴き手をどのような思いにさせたいかということがより明確になり、そのためには、音と音とをどのようにつなげていけばイメージしていることが相手に伝わるかを考え、旋律を創作することができた。同じ場面を想定していても、「選手の気持ちの盛り上がり表現するファンファーレ」を創作した班もあれば、「怪我をしないように、昂る気持ちを少し落ち着けるようなファンファーレ」を創作した班もあったことから、生徒たちも思いや意図の違いによって音楽も変わってくることを実感したように見受けられた。生徒がこのように感じられたのも、生徒の生活と関わりが深く、想像しやすい題材設定ができたからではないかと考えている。このことから、創作する題材を生徒の生活と関わりの深いものにすることの重要性を改めて感じた。

次に、生徒たちが、音楽を形づくる要素をより正確に捉えられるようになったことである。第一次において、ファンファーレの機能を生徒たち自身で調べて知る活動を行った。本校では、どの学習においても調べ学習の際はiPadを用いることが多いが、今回iPadに加えて音楽辞典を用意した。生徒たちにとって、分厚い音楽辞典を目にすることが新鮮だったようで、ファンファーレから派生して、辞書に書かれている言葉一つ一つが何を意味しているのか、好奇心をもって主体的に調べる様子が見受けられた。そして辞書から得た情報を、音楽を形づくる要素に当てはめていくことで、それぞれの要素の働きをより正確に捉えられるようになったように感じた。そこから、音楽を形づくる要素の中の“旋律”に目を向けさせることで、旋律の動きやリズム、調性などが生み出す雰囲気や言葉を言葉にして伝える活動に繋げることができたと感じている。「何となくこんな感じがした。」のではなく、「旋律が上行していくことで、これから体育大会が始まるぞ！という選手の士気の盛り上がる雰囲気を音楽で表現した。」というように、音楽を形づくる要素の働きをもとに工夫した点を発表する生徒の姿が多く見受けられた。このことから、ファンファーレについて分析をしっかりと行ったことで、音楽を形づくる要素をより深く理解できるようになったと考えている。

〈生徒のワークシートより〉

音色: 金管楽器を中心に。必ずトランペットは入れる。またトランペットを引立てるような演奏に。打楽器もある。

(三和音のみを、使う → 例)  第5音、第3音、根音。音高が高い、軽快な、力強い、音色のため。

(構成: 5度(ドミナント)で終止する。)

旋律: 3度・4度・5度で形づくる。長き: 短い楽曲。
はびやかな旋律

リズム: 鋭い、はびきりとしたリズム。全体で強弱: 強い。
軽快なリズム、にぎやかな

長調。

形式: 同じフレーズをくり返す。速度: 完全に一定のもの。

⇒ 今日は **旋律** に着目! 主旋律の音のつながり方

課題として挙げられる点は、生徒たちが思考して根拠をもって説明できるように教師が導くことである。第三次の中間発表において、生徒が感覚的に発する言葉が飛び交っている場面が多く見受けられた。体育大会のファンファーレなのだから、わくわくするような盛り上がり表現することが当たり前で、落ち着くファンファーレは違うのでは、という感覚で、それとは違うものを受け入れられずに意見を発する生徒も少なからずいたことも事実である。自分たちの感じていることを発表して終わりではなく、どうしてそう思ったのか、またそう思った根拠は何なのか、生徒が思考する方向に導く必要がある、そうすることで深い学びにつながると考えられる。このことを創作の授業に限らず、様々な活動を通して生徒が思考したことを説明できる力をつけられるようにしていきたい。



材料からの表現力

美術科 長木 功

1. 主題設定の理由

美術において慣れ親しんだ鉛筆や絵の具での授業では、小学校からの経験で得意だと思っている生徒がいれば、逆に苦手意識があり何をするにしてもやりたくないと考えてしまう生徒もいる。授業ではあまり使ったことが無い新しい素材を使うことで、この苦手意識から離れる事ができて、使い方を創意工夫することが発想力を付けることにも繋がっていく。この、ただ知っているだけではなく試行錯誤を繰り返して制作する経験が美術において大事なことの1つである。

このような経験はまた、材料の使い方や素材の特性を理解する能力の獲得に繋がっていくが、この材料を理解する能力の獲得には知識だけでは無理で、実際に描くことや物を制作するなかで失敗を経験することにより、身に付けていく力と考える。

つなぐ力

美術においては、制作の中で、自分の想いや考えたり感じたりした非言語的な活動を作品で表現し、他の人に解ってもらうことが「つなぐ力」として身につくことになる。友達の制作場面を見ることや、班での話し合いなどの社会的な体験ももちろん「つなぐ力」ですが、制作過程において自分で様々なことを考えて決定して、制作を進めていく、自分の気持ちと行動をつなぐ力、物を知ることで素材とつながる力も、美術科での「つなぐ力」と言える。

2. 実践の概要

(1) 材料からとらえる

1年生の1学期には鉛筆で形や陰影を意識して描くことに取り組んだのち、ポスターカラー絵の具で三原色の学習と色相環制作を行った。取り組む姿勢も良く、作品を最後まで粘り強く完成させる力を持っている。本授業は2学期に行った。

(2) 本年度の実践例

①対象 第1学年

②単元名 針金で作品を作ろう～材料からの表現力～

③単元設定の理由

針金は小学校の時に触ったことのある人もいる身近にある素材で、安価に手に入る。ペンチで切ったりすることができて、もし針金の長さが短かったら、ねじって繋いだりするのが

容易な扱いやすい素材でもある。そのような機能性と美しさの調和を考えて、自ら主題を生み出し工夫する余地が考えられる素材と言える。そして、動物への考察をすることで、自然の造形よさや美しさを捉えて、表現の意図を決めて、豊かな発想で制作を行うことができる課題と考える。

〈教材観〉

第1に、針金なので線で形を作っていく必要があり、授業として初めてする事も多くあって、苦手意識がある生徒でも取り組む意欲を維持できる教材である。

第2に、針金とペンチを使い、実際に立体を作ることで想像と現実にやってみた時の違いや、立体作品と平面作品との視点の違いを理解する事ができる。

第3に、形を考えながら制作していくので、針金だと失敗したところは切って、新しい針金を、つなぐことができる。また、つなぎ方を創意工夫して動かすなど創造的な制作に結び付けることができる。

第4に、細部を作ることができないため、どこを制作してどこを省略するか、意識的に取舍選択をすることができる。

〈指導観〉

- ・どんな動物か、そして動物のどんな動きの姿を作るのが良いかを素材の特性もふまえて考えるように伝える。
- ・動物の「くちばし」や「羽」、「しっぽ」や「手足」などを動かすことができないか、針金を使って様々なアイデアを考えるように促す。
- ・実際に作る中で、思うとおりにならなくて予定の形から変わっていても構わないので、制作しながら工夫する場をつくる。
- ・針金をどうやって組み合わせると強度的によいのかなど、針金の加工特性を理解したうえでの工夫を促す。

④単元の目標

- ・動物の特徴や動きなどを理解する。
- ・動物の見せ方を針金の特性などを基に表現する。
- ・作品の形の美しさやバランス，動くところがあるなど，表現方法を工夫したり，総合的に考えたりするなどし，創意工夫して創造的に表す。
- ・針金の特性，動物のフォルムや動きなどに関心をもって主体的に取り組む。
- ・友達のを作品を鑑賞して良さを見つけたり，自分を見つめて制作を振り返る。

(3) 評価規準表

知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none">・動物の特徴や動きなどを理解している。・動物の見せ方を針金の特性などを基に表現している。	<ul style="list-style-type: none">・作品の形の美しさやバランス，動くところがあるなど，表現方法を工夫したり，総合的に考えたりするなどし，創意工夫して創造的に表している。	<ul style="list-style-type: none">・針金の特性，動物のフォルムや動きなどに関心をもって主体的に取り組んでいる。・友達のを作品を鑑賞して良さを見つけたり，自分を見つめて制作を振り返っている。

(4) 学習計画 (全5時間)

第1次：制作の説明，針金の使い方の概要，素材の理解と発見（1時間）

第2次：自分のアイデアを考える，作品制作①（1時間）

第3次：作品制作②（2時間）【本時】

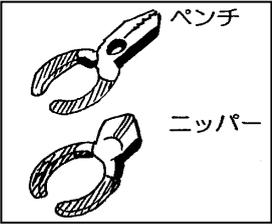
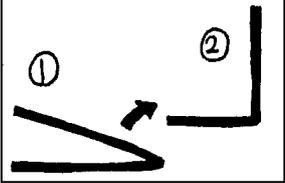
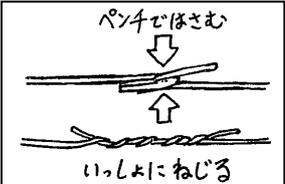
第4次：作品制作③+相互作品鑑賞（1時間）

(5) 本時の概要

①目 標

- ・針金の機能や動物のフォルム，動きなどに関心をもって，主体的に取り組む。
- ・作品の形の美しさやバランス，動くところがあるなど，表現方法を工夫したり総合的に考えながら，創意工夫して創造的に表す。
- ・友達の発表を聞いて，自分の制作を振り返る。

②展 開

学習過程	学習活動および内容	指導内容	○評価の観点 ◆指導上の留意点
<p>導 入</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> ※探求の問い「どうすれば立体的に表せるか」 「見せ方はどうすると美しいか」 「針金の特性を活かす方法とは」 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・返却されたワークシートのアイデアを振り返って、今日の制作を計画する <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; display: inline-block;">今日の制作予定</div> <ul style="list-style-type: none"> ・針金の使い方を学んだ ・針金の特性を知った <p>これらを理解して、針金で作っていく</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・今までの制作を振り返って、今日の流れを伝える ・watch, watch 2, ラジオペンチを各自に配布して出席番号で使用させる, 本時の説明を行う ・使う道具 (使い分ける) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> ※手を挟まないように注意 ※針金の先を丸めて使うなど, 周りの人に当たらないように注意させる 	<p>◆90度の曲げ方</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">  </div> <p>◆針金のつなぎ方</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">  </div>
<p>作品の制作</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> ※自分の作品や制作を振り返って、今日の制作を行う </div> <ul style="list-style-type: none"> ・アイデアのプリントを見ながら作品を考えて制作していく ・動き方やポーズの考察 	<ul style="list-style-type: none"> ・立体的にどうやって作るか, 組み合わせ方なども工夫して制作する 	<p>○針金の機能や動物のフォルム, 動きなどに関心をもって, 主体的に学習に取り組んでいる</p> <p>◆動物の動作の一瞬をとらえても良い</p>

作品の 工夫点の 発表	※グループで話をしたあと、実際に発表をしていく		
	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の制作中や制作後の思いや考えを伝える ・くちばしなどの動きや、フォルムの工夫、自分の作品を発表して説明する 	<ul style="list-style-type: none"> ・発表する時間を考えながらグループで話をする ・他の人の発表を、よく聞いて自分との違いを比較させるように促す 	<ul style="list-style-type: none"> ◆話し合いがグループで出来ているか確認して、良い点の声掛けを行う ○友達の発表を聞いて、自分の制作を振り返っている
片付けと まとめ	※本時の活動まとめ、片付けの手順を説明、次回の連絡		
	<ul style="list-style-type: none"> ・忘れずに記名して、プリントの名札をセロテープで付ける ・自分が使った道具は責任をもって片づける 	<ul style="list-style-type: none"> ・プリントを集める ・針金の作品を提出するように指示する ・おいておく針金はクラスのケースへ、使えない針金はバケツに入れるように指示する 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ watch, watch 2, ラジオペンチなどの道具が番号順にきちんとすべて返却されているか確認する

(6) 準備物

〈生徒〉

感じる 表す 美術, 美術 1 (教科書), 筆記用具

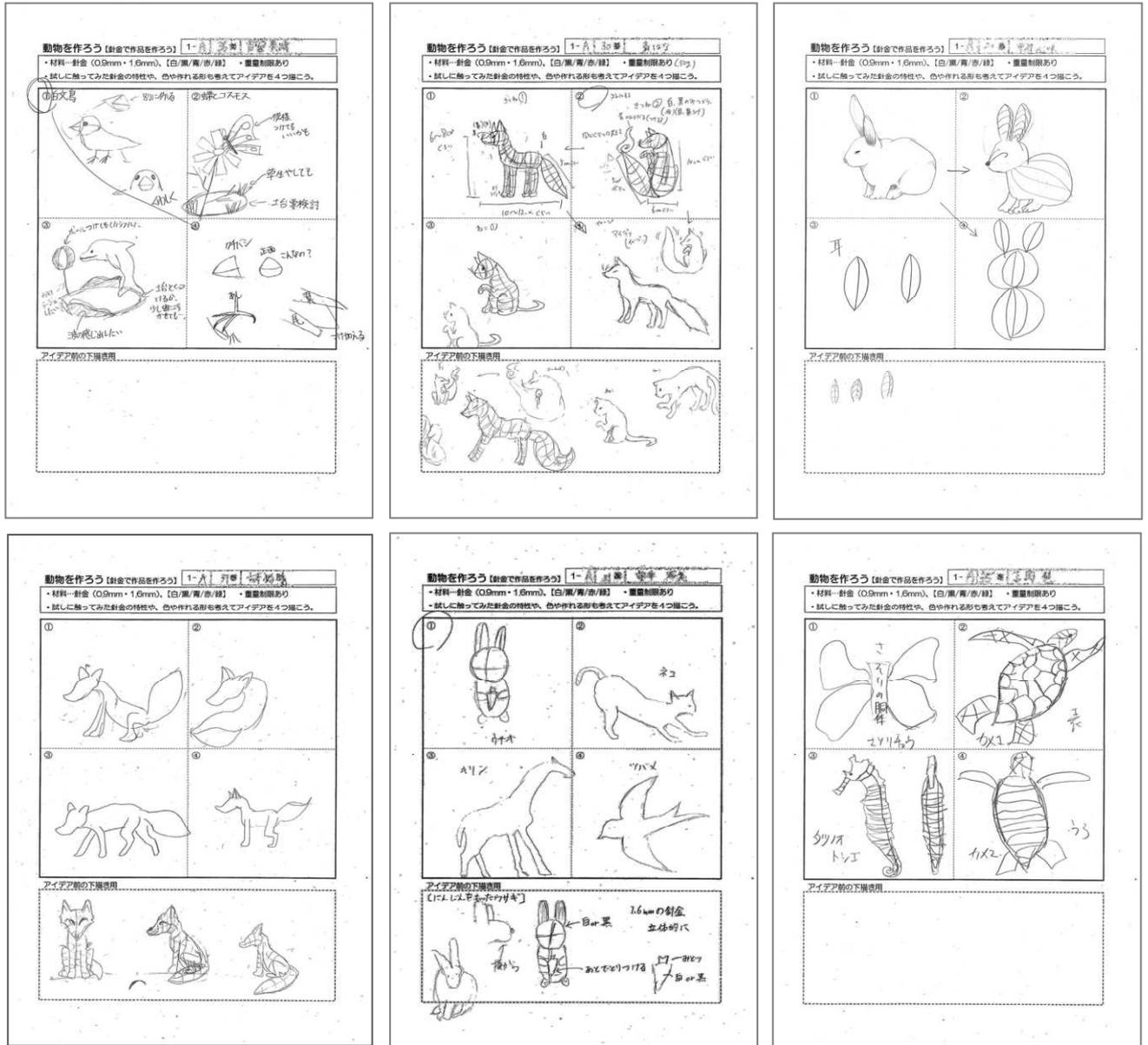
〈教師〉

ワークシート, watch (1~37 番号順に使用), watch 2 (1~37 番号順に使用),
ペンチ (数本), ラジオペンチ (1~37 番号順に使用), セロテープ, 名札用プリント,
0.9mm と 1.6mm カラーワイヤー白/黒/青/赤/緑

(7) 生徒のワークシート

立体的にどう表現するか構想した後、3～4つのアイデアを絵と言葉でかく。

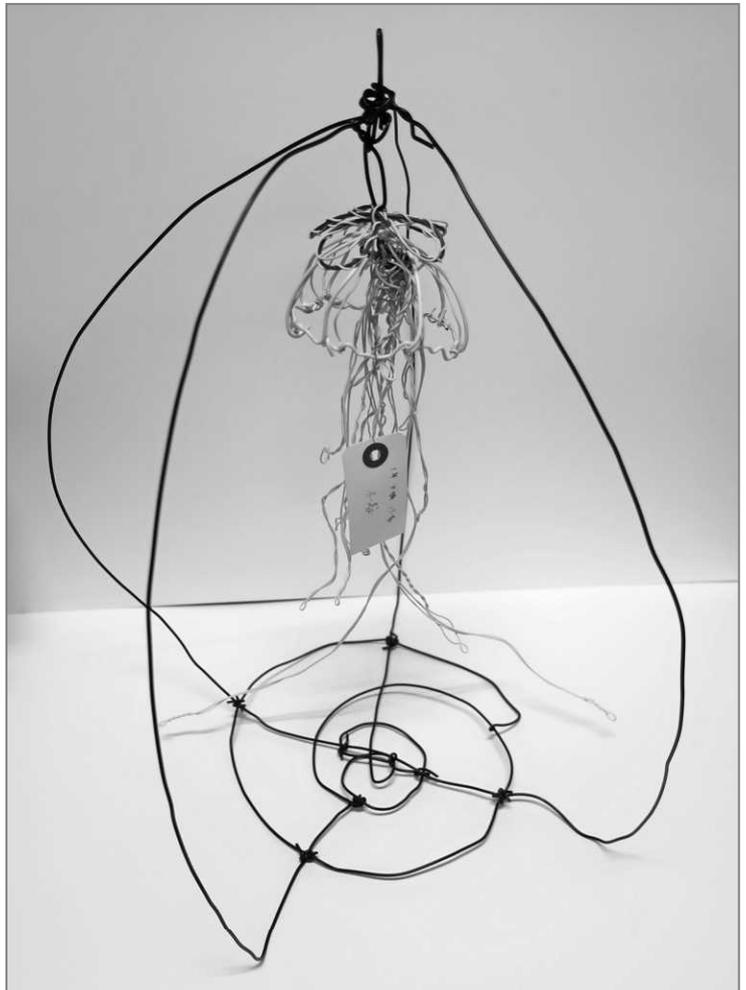
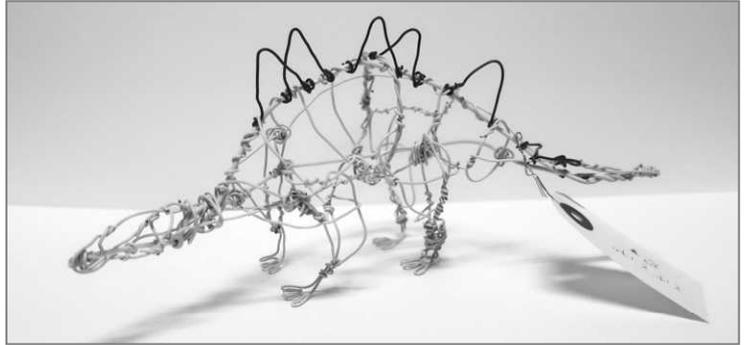
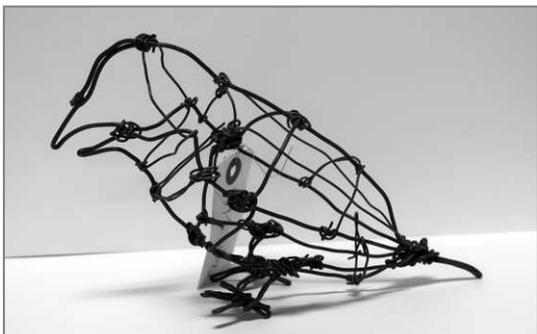
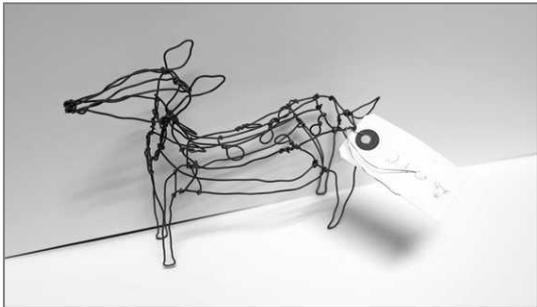
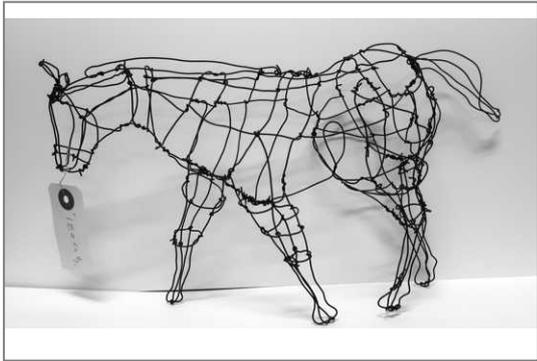
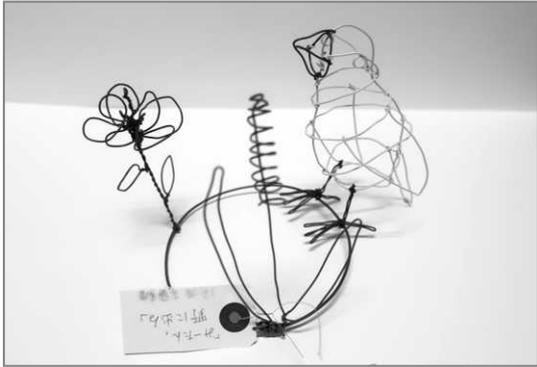
生徒のワークシート作品例（※下の欄はメモ用として、記入してもしなくても良いとした）



(8) 完成作品画像①



(8) 完成作品画像②



(9) 作品展示

1 学年 144～161 人の学校です。普段はクラスから 5～10 人くらいを学年ごとに、まとめて美術室前の廊下に展示しているだけだが、文化祭では 1 人 2～3 つの作品を全員分展示することをこの 3 年行っている。

文化祭での展示風景



3. 成果と課題

- ・鉛筆や絵の具のような使い慣れた素材ではない針金を使うことにより、苦手意識を持っている生徒でも主体的に取り組むことができていた。動物を作る時の工夫は友達の作品を見て方法を取り入れたり、一度作っていたことをやめて始めから作りなおしたりするような、自らどうすれば良いのかを考える姿が見られた。
- ・針金を立体化するには何種類か方法がある中で、授業の中で試しに作った物として前に見本を置いたり、正面と横から見た形を想像しながら作るなどの考え方を説明したが、そのことで作り方がそれしかないとなってしまった部分があったのではとの指摘があった。もっと説明を減らして素材と親しむ時間を取れるとさらに良いが、今の美術の授業時間数では難しく、課題として残る。
- ・針金のみと制限することが美しさを表現するのに足かせになっていないかとの指摘があった。すべての授業で同じ道具になってしまうのは制限となるが、この单元だけに限っている事と、物を作る時には何かの条件が必ずある事なので、一定の制限がある中での表現が良いと考える。

主体的・協働的な学びを通して「つなぐ力」を育む保健体育科授業

保健体育科 北條 卓也・三好 達也・三谷 一輝・前田 勇哉

1. 主題設定の理由

(1) はじめに

中学校学習指導要領保健体育編において、保健体育科の目標として、体育や保健の見方・考え方を働かせ、課題を発見し、合理的な解決に向けた学習過程を通して、心と体を一体として捉え、生涯にわたって心身の健康を保持増進し豊かなスポーツライフを実現するための資質・能力を次の通り育成することを目指す。として、以下の3点が挙げられている。

(1) 各種の運動の特性に応じた技能等および個人生活における健康・安全について理解するとともに、基本的な技能を身につけるようにする。(知識および技能)

(2) 運動や健康についての自他の課題を発見し、合理的な解決に向けて思考し判断するとともに、他者に伝える力を養う。(思考力, 判断力, 表現力等)

(3) 生涯にわたって運動に親しむとともに健康の保持増進と体力の向上を目指し、明るく豊かな生活を営む態度を養う。(学びに向かう力, 人間性等)

この3つの柱を、E 球技 ネット型において育成を目指す資質・能力として整理したものが次の表である。

知識および技能	思考力, 判断力, 表現力等	学びに向かう力, 人間性等
ネット型では、ボールや用具の操作と定位置に戻るなどの動きによって空いた場所をめぐる攻防をすること。	攻防などの自己やチームの課題を発見し、合理的な解決に向けて運動の取り組み方を工夫するとともに、自己や仲間の考えたことを他者に伝えること。	球技に積極的に取り組むとともに、フェアなプレイなどを大切にすること、仲間の学習を援助しようとするなどや、健康・安全に気を配ること

これらの資質・能力は、研究テーマである「つなぐ力」をもった子どもを育成することで培われると言える。本校保健体育科における「つなぐ力」とは、

積極的に仲間と運動する中で、各種の運動の楽しさや喜びを様々な視点から共有できるよう思考し、工夫することができる「課題と思考をつなぐ力」

としている。

そのために、授業の中で大切にしていきたいことは「問い」である。子供達の運動学習の中で沸き起こった気付きや疑問から共有できる「問い」を作り、そこから学習課題を設定し仲間との活動を通して解決に向けて進める課題解決型の学習を行いながら「問いと課題をつなぐ力」を高めてい

きたいと考えた。「問い」を生み出すには、まずは、試しのゲームを行う必要がある。そこで出てきた疑問や、困り事を出させる。それを基にこちらが問いを作り子どもたちに投げかける。そこで大切にすることは「問い」から学習課題を作っていく部分である。子どもたちの疑問と単元の狙い（運動特性に触れる）をうまくつないだ課題の設定をする必要がある。子どもたちの必要性和、こちらの狙いを兼ね備えた課題を設定することで主体的に学習を進めることにつなげ、そこから運動特性を考えさせたり、触れさせたりすることでより深い学びにつながると考える。

子どもたちの気づきや疑問から問いを作り、次の課題を生み出し課題解決型学習を通じて「問いと課題をつなぐ力」高めていきたい。

2. 実践の概要①

(1) 単 元 「球技(ネット型) キャッチバレーボール」

(2) 対 象 附属池田中学校 第1学年C・D組女子(35名)

(3) 単元設定の理由

アンケート結果から、運動自体が嫌いであったり、苦手であったりすることから体育学習が嫌いな生徒が17%いる。ボールを使った運動についても、34%が「嫌い」と答えている。「ボールがあたると痛い」「ボールの扱いが難しい」などの理由があり、ボールに対する恐怖心や、ボール操作の技能に対する苦手意識がボール運動嫌いにつながっているようである。小学校のときにネット型を経験している生徒もいるが、特性にまで十分触れられている生徒は少ない。

1学期の体育では、体づくり運動、器械運動、水泳の学習を行った。どの学習においてもグループ学習の機会を設けた結果、協力して練習したりアドバイスをしたりする姿も見られるようになってきた。アドバイスを送り合い、お互いに教えあい、高め合いながら学習してきた経験から、仲間と関わり合いながら学習することにやりがいを感じており、今回のキャッチバレーボールにおいてもチームで課題を解決して進めていくことに期待を抱いている生徒が多いと考えられる。

中学校学習指導要領保健体育編において、ネット型は、コート上でネットをはさんで相対し、身体や用具を操作してボールを空いている場所に返球し、一定の得点に早く到達することを競い合うゲームとある。第1学年および第2学年では、ラリーを続けることを重視して、ボールや用具の操作と定位置に戻るなどの動きなどによる空いた場所をめぐる攻防を展開できるようにする。指導に際しては、空いた場所への攻撃を中心にラリーを続ける学習課題を追究しやすいようにプレイヤーの人数、コートの広さ、用具、プレイ上の制限を工夫したゲームを取り入れ、ボールや用具の操作とボールを持たないときの動きに着目させ、取り組ませることが大切である。

キャッチバレーボールは、ネットをはさんで2つのチームが分かれ、自陣のコートで相手に邪魔されることなく攻守を組み立てることができる運動である。攻防分離型であるため、攻防相乱型のサッカーやバスケットボールとちがいで、相手との接触プレイが起こりにくく安全性が高いという特徴がある。また、ソフトバレーボールを使用することで、ボールが柔らかく当たっても痛くないことから、運動が苦手な生徒が恐怖心を持たずに安心してゲームに参加することができる。さらに、

他の教材に比べて経験差が少なく、どの生徒も同じ技能の段階から学習を始められることも特徴である。

攻撃は、①ボールをキャッチして味方につなぐ。②味方が打ちやすいボールを上げる。③相手が拾いにくいボールを打つ。(アタック)の3段階の構成となる。個人の技能として、第1触球者は、ボールに体を向け、相手の打ったボールに素早く反応し、落下点に入り確実にキャッチするという動きが重要である。第2触球者は第3触球者(アタッカー)の打ちやすい高さや位置を考え、正確にボールをパスすることが必要となる。第3触球者はタイミングを合わせて踏み切り、力強くボールをはじいたり、守備の手薄な空間をねらってボールをはじいたりする技能が求められる。これらの技能が高まることによって、第1～第3触球者はそれぞれのポジションにおける役割を果たすことができ、自己有用感や力いっぱい体を動かす楽しさ、爽快感を味わうことができる。

また、キャッチバレーボールは、チームでパスをつなぎ合い、力を合わせて得点を競い合うところに楽しさや喜びを感じられる運動でもある。ボールをうまくつなぐためには、ボール操作の個人技能を高めることだけでなく、チームとしての集団技能を高めることが必要となってくる。失敗がそのまま相手の得点につながるが多いため、チーム内の励ましの声や味方をサポートする動きが不可欠となる。そして、作戦を考えて攻撃したり、守備位置を考えて守ったりと、チーム内の役割をはっきりさせながら協力してゲームを行うことができるため、作戦がうまくいったときには集団的達成感を味わうことができ、チームワークを高めることができる。

キャッチバレーボールの学習を通して、どの生徒にも『パスをつないで得点できる楽しさ』や『チームで高め合う楽しさ』を味わわせたい。

『パスをつないで得点できる楽しさ』を味わわせるために重要な事は、「ボール操作技能」である。ボールキャッチの技能が高まることでラリーが続くようになる。アタッカーへの正確なパスやアタックの技能が高まることで、力強くアタックしたり、狙ったところにボールを落としたりすることができるようになる。こうすることで、キャッチバレーボールのもつせめぎ合いや得点する楽しさに触れさせることができると考える。そこで、ボール操作技能を高めるため、単元を通して学習の初めに「バカロレアタイム」を設定する。バカロレアタイム①・②の2部で構成し、①では主にボールキャッチやレシーブ・トスの技能習得を目指す。②では主にセットオフェンスやアタックの技能習得を目指す。生徒にはそれぞれの技能のポイントが一目でわかるカードを持たせておくことで、主体的に技能を獲得できる環境を整えておくようにしたい。

パスをつないで得点するためには、個人のボール操作技能を高めるとともに、ポジショニングや作戦の遂行といった集団の技能を高める必要がある。集団の技能については生徒の気づきから身につけさせたいと考え、課題解決型の学習を進めていくこととした。課題は「①キャッチバレーボールを知ろう」→「②キャッチバレーボールをしよう」→「③パスをつないでアタックしよう」→「④相手にスキをつくってアタックしよう」と設定する。

①では、主にオリエンテーションを行う。キャッチバレーボールのルールについて理解し、チームのメンバーや役割が決まることで、「早くキャッチバレーボールをやってみよう」と思わせられるような時間にしたい。

②では、試しのゲームをする。オリエンテーションで確認したルールを覚え、ゲームを自分たち

の力で進めることができるように指導を行う。ゲームでは人の配置について考えさせることによって、ボールを拾いやすく攻撃につなげやすいフォーメーションを共通理解し、その後の学習につなげたい。

③では、パスをつなぐために意識すればいいことと、アタックするために意識すればいいことについて考えさせる。パスをつなぐためには、キャッチが得意な人を後ろに配置するなど人の配置を工夫することや、パスをする人や受け手が声を出し合うとミスなくつなぎやすいことなどが必要だと気づかせたい。アタックするためには、セッターがネット際に動いてパスをもらうことによってアタッカーの打ちやすいパスを出せることや、セッターより後ろにアタッカーを配置することでアタックしやすいこと、相手コートの手薄な、空いているスペースを狙うと得点しやすいことなどに気づかせたい。学習を進めていくと守備が上達し、相手にスキがなくなり、攻めにくくなることが予想される。そこで「得点するためには相手にスキをつくる必要がある」となり、④の課題が生まれる。

④では、相手にスキをつくるためにどのような工夫ができるかを考えさせる。この課題では、「素早くパスをつなぐことで、相手が守備位置につく前にアタックできるようにする」ということに触れたい。素早くパスをつなぐためには、第1・第2触球者がいかに速くパスをつなぐかという考えに至るであろう。また、相手にスキをつくるためにはフェイントや時間差、クイックといった戦術を工夫することも1つの方法である。生徒の発想から生まれるのが理想ではあるが、必要に応じて戦術を紹介し、チームの特徴に合った作戦を立てられるように助言したい。

また、本単元では課題の設定を自ら考えることができるようなワークシートを使用する。ワークシートを1枚の地図のような形（学習課題マップ）にし、今までの学習内容の軌跡をわかりやすく可視化させ、問い、課題、思考の流れやつながりを整理しやすくさせる。③から④の課題に移行する際は、各チームで出ている課題を全体で共有することで、次の課題設定へとつなげたい。

『チームで高め合う楽しさ』を味わわせるために、単元を通してチームのメンバーを固定する。試合中にもチーム内で声かけができるように、1チームは5～6人とし、プレイヤー4人、撮影・アドバイス係1～2人、撮影係以外は得点が入る度にポジションのローテーションをしながら試合を行い、全員が全ポジションを練習できるようにした。チームの作戦会議では、ホワイトボードを用意し話し合わせる。また、撮影係には自分たちの攻撃スタート時の試合映像を録画させておき、試合後に自分たちの攻撃の動き方に着目させて話し合いをさせたいと考えている。そして、チームで立てた作戦がうまくいったり、チーム全体の技能が高まったりしたときには十分に称賛し、チームで成長できたことを実感させたい。

(4)単元の目標

【知識および技能】

チームの作戦に合わせて動くことができる。

ボールや用具の操作と定位置に戻るなどの動きによって空いた場所をめぐる攻防をすることができる。

【思考力,判断力,表現力等】

作戦の立て方を知り，自分のチームの特徴に合った作戦を考えることができる。

自己や仲間の考えたことを他者に伝えることができる。

【学びに向かう力,人間性等】

積極的に取り組むとともに，フェアなプレイなどを大切にしようとする。

仲間の学習を援助したり,健康・安全に気を配ったりすることができる。

(5) 評価規準表

知識および技能	思考力, 判断力, 表現力等	主体的に学習に取り組む態度
ネット型では, ボールや用具の操作ができる。 定位置に戻るなどの動きによって空いた場所をめぐる攻防をすることができる。	攻防などの自己の課題を発見し, 合理的な解決に向けて運動の取り組み方を工夫することができる。 自己や仲間の考えたことを他者に伝えることができる。	球技に積極的に取り組むとともに, フェアなプレイなどを大切にしようとする。 仲間の学習を援助しようとするなどや, 健康・安全に気を配ることができる。

(6) 学習計画 (全 10 時間)

第1次 キャッチバレーボールを知ろう (1)

第2次 キャッチバレーボールをしよう (2)

第3次 パスをつないでアタックしよう (3・4・5・6)

第4次 スキをつくってアタックしよう (7・⑧・9・10)

3. 本時の概要

(1) 目標

- ・チームで声かけやアドバイスをしながら, 練習やゲームに取り組もうとする。
- ・チームの作戦に合わせて動き, レシーブや狙ったところにパスやアタックをすることができる。

(2) 展開

学習過程	学習活動および内容	指導上の留意点	評価の観点
導入	1. チームごとに用具や場の準備を行う。 2. バカロレアタイム ・準備運動 ・対面パス ・アタック&レシーブ 3. バカロレアタイム②	・安全に気をつけて準備をさせる。 ・キャッチトスやアンダーハンドパスを有効に使って, できるだけ長くラリーを続けさせる。 ・アタッカーが打ちやすい高さ	・チームで声かけやアドバイスをしながら, 練習しているか。(主)

<p>展開</p> <p>4. 本時の課題を確認する。</p> <p>5. 作戦タイム タスクゲームをする。 ・ 4対1（4対2）</p> <p>6. ゲームをする。（15分）</p> <p>7. チーム振り返りタイム （5分）</p> <p>まとめ</p> <p>8. 学習の振り返りをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ ジャンプアタック ・ セットオフェンス 	<p>にボールを上げるよう声をかける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ チーム内でアドバイスをし合いながら練習できているチームを称賛する。 ・ 前時までを振り返り，素早くパスする事で相手守備に余裕がなくなることを確認する。 ・ チームで話し合った意識することに合うような動きをするよう伝える。 ・ 自チームの意識することに合うような動き方を，ホワイトボードやチームカードを使って確認させる。 ・ 考えた作戦を試し，必要があれば修正するよう促す。 ・ 作戦を生かして，相手にスキを攻めているチームを称賛する。 ・ 相手にスキをつくるためにどうすればいいか，気づいた事や考えた事を発表させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ チームの作戦に合わせて動き，狙った所にパスやアタックをすることができるか。（知・技）
---	--	--	--

4. 準備物

- ・ バドミントン用支柱（3面分）
- ・ バドミントンネット（3面分）
- ・ 得点板（2つ）
- ・ キャッチバレーボール（18球）
- ・ ホワイトボード
- ・ 対戦表
- ・ スピーカー
- ・ チームかご（チームカード，作戦ボード，マグネット，ビブス）

5. 参考文献

(1) 中学校学習指導要領解説 保健体育編 文部科学省（平成29年7月）

3. 成果と課題

試しのゲームから出てきた課題を、単元の課題に据え置く形で学習を進めた結果、課題解決には前向きに取り組む姿が見られた。また、課題をお互いが意識できるようにワークシートを拡大し、学びの地図を作った結果、班での交流も行いやすかったようである。しかしながら、学習を進めていく中で、対話ではなく一方的に話している様子や、伝え合いという形で留まってしまい、通じ合いという姿まではなかなか深まらなかった。課題を認識した上でどの生徒も今以上に課題に対して向かっていくような授業展開を設計していく必要がある。そうすることで、より対話的な学習となり、学習が深まっていくと考える。

生徒が作った学びの地図

The image shows two hand-drawn learning maps for volleyball. The left map is titled '1CD サオ キャッチボール' and '課題① パスをつないでアタックしよう!'. It includes sections for '意識すること' (things to be aware of), '成果' (achievements), and '課題' (lessons). The right map is titled '課題② 攻めを作ってアタックしよう!' and '意識すること ボールをもっと速く動かす'. It also includes sections for '意識すること', '成果', and '課題'. Both maps feature tables of attack types and a '新しい課題' (new lesson) section.

1時間ごとの学びの足跡

The image shows four hand-drawn learning maps showing the progression of learning over time. Map 1 is titled '1CD サオ キャッチボール' and '課題① パスをつないでアタックしよう!'. Map 2 is titled '意識すること アタッカーの持つ場所に気を付ける!'. Map 3 is titled '意識すること 常にアタッカーが所定の位置につく'. Map 4 is titled '新しい課題 アタックを (青)色 とられないようにしよう!'. Each map includes sections for '意識すること', '成果', and '課題'. Map 4 also includes a table of attack types.

⑤ 課題②すきを作ってアタックしよう
意識することはよくボールをまわす

成果	課題	気づき改善策
アタックの成功率が上がった。	慌てすぎてサーブミスが多発	「慌てる」と早くは違う！距離の際とところにアタックすると高確率で成功した！

⑥ (はやい前提) 意識することは冷静にボールをまわす

成果	課題	気づき改善策
サーブミスは減った	セッターが慌てていて焦ってボールをまわして相手がアタックを取りこぼす	気つき改善策 守備の姿勢 セッターの体の向きをななめにする 守備でも焦らずき、ラリーボールをとる 全員ボールをこぼさず意識を取りこぼさない

⑦ 意識することは守備でも攻撃でも焦らない！

成果	課題	気づき改善策
アタックミスやトスでのミスが少なくなった。	棒立ちで守備失敗 また取りこぼしが目立つ	セッターはネットギリギリの位置に うしろの人は前に出すぎうしろの方を 守備する

⑧ 意識することはボールを見てかえり姿勢を

成果	課題	気づき改善策
守備でのボールのキックがでました。	取りこぼしがあった アタックミスが少し減った	経験するしかない... 構えることも冷静になることも大事！

単元を通じたまとめ
声かけて味方をカバーするのが大事。
常に冷静にボールを見る
一人一人ではなく全員で攻守を完成させる

教師でまとめた学級全体の学びの地図

生徒が気づいた大切なポイント

100電子キャッチバレーボール

課題①パスを回してアタックしよう
意識することはよくボールをまわす

成果	課題	気づき改善策
アタックの成功率が上がった。	慌てすぎてサーブミスが多発	「慌てる」と早くは違う！距離の際とところにアタックすると高確率で成功した！

各チームから出た課題

パスを回してアタックしよう	意識することはよくボールをまわす	気づき改善策
アタックの成功率が上がった。	慌てすぎてサーブミスが多発	「慌てる」と早くは違う！距離の際とところにアタックすると高確率で成功した！

みんなが気付いたポイント

レシーブ	トス	アタック	動き方
正面(体の両手で) とまらぬヒタハ 後方のボールはとりにくい(遠方) 後ろを守る位置(基本守備位置) 腰をおとす 常に足を動かす ボールは腕で受け取りにはかか	高くスパス ネットギリギリ しななめ後ろ 右は方向に構える(横横はタム) アタッカーのライン 姿勢が大切	助走する 真上にぶ 確実に返す 空いている所に スキマをつ きまねらう ジャンプははやくうごける 高跳んで下におおす 体は内側へける	ボールまわしはよく 声を出す(オケ) 相手がボールを返さなければ ロテーションをばやく 体の向きはボールとぶ し(す理が立たる) 一番視野が広いのは コート外の選手 指示が出せぬ

学習後のレポート

今回キャッチバレーボールの学習をしました。
(実際に学習を進めていく中で、感じたことを自分の学習経験を結び付けて書きましょう。)

→あなたが思うキャッチバレーボールの特性

キャッチバレーボールは、毎回ボールをキャッチするので、1チームがボールを保持する時間が長い。そのため、守備側としては、毎回フォーメーションを整えやすい。その整えられた守備に対して、どのようにアタックを打つかが大切であると感した。

コートが狭いので守備側は、ほとんどのボールには手が届く。だから、攻撃側はまず、守備側のフォーメーションが整う前にアタックが打てる速いボールをパスしなくてはならない。そしてアタッカーは、相手が一番ボールを取りにくい位置にボールを打つ。その時、人がいない所に打ちにくくても、人と人の間に打ったり、人の真正面に打ったりでも、強いボールが決めれば決まりやすい。また、決めにくいと気づけば、速に守備陣を考慮すれば、コートの深い所に打つことで、時間がかせいで、逆に自分達がフォーメーションを整えることができる。

このように、攻撃と守備が交互に必ず回っている競技なので、常に両方の場面を考えたからプレーすることが大切である。

今回キャッチバレーボールの学習をしました。
(実際に学習を進めていく中で、感じたことを自分の学習経験を結び付けて書きましょう。)

→あなたが思うキャッチバレーボールの特性

1回ずつ手で取って、パスをした、トスを上げたりしているのだから、相手がディフェンス位置に戻ってしまうのが分かりました。また、アタックする時は、ジャンプしたタイミングの時に打つタイミングが入ったので、パスする方もアタックする方も息を合わせてアレイしないと上手くないというこいがありました。他にも、自分もそうだけど背の低い人とかは、ジャンプしても低くて、強いアタックが打てない時があるのでもうコート外で大事だと気づきました。その時に、アタッカーはボールを打つことに集中しているのだから、左右の声を出して、味方を助ける働きも必要だなと思いました。それに、声を出すことで相手をだますこともできるので「声」は重要な働きを果たすことが分かります。そして、一番大切なのは、その時々の状況を把握して、個人としてだけでなく、チーム全体で判断して行動することだと考えた。

1. 実践の概要②

(1)単 元 器械運動「マット運動」

～「かかわり」「わかり」「できる」、ICT 機器を効果的に活用して～

(2)対 象 附属池田中学校 第1学年 A・B組男子（36名）

(3)単元設定の理由

器械運動は、マット運動・鉄棒運動・平均台運動・跳び箱運動で構成され、器械の特性に応じて多くの「技」がある。これらの技に挑戦し、その技ができる楽しさや喜びを味わうことのできる運動である。中学校学習指導要領解説によると、小学校では、技ができることや技を繰り返したり組み合わせたりすることを学習し、中学校では、これらの学習を受けて、技がよりよくできることや自己に適した技で演技することが求められている。マット運動では、回転系や巧技系の基本的な技を滑らかに行うこと、条件を変えた技、発展技を行うこと、それらを組み合わせることをねらいとしている。自分の能力に適した課題に積極的に挑戦し、その課題を達成することで器械運動の楽しさや喜びを味わうことができる。また、仲間と協力して互いに補助をし合ったり、アドバイスをし合ったりすることでコミュニケーション能力を身につけ、仲間と一緒に喜びや達成感を味わうことができる。さらに、技能の向上だけでなく、どうすればできるようになるのか試行錯誤する中で、課題に応じた運動の取り組み方を工夫したり、発見したりする力を培うことができる。そして、体力面では、日常生活で経験することの少ない、「逆さになる・転がる・手で体を支えて回転する」などの動きを経験し、体を支える力や柔軟性・巧緻性などの調整力といった体力を養うことができる。

本校生徒は、小学校の授業でマット運動を経験しており、授業を進めるにあたって事前に1年生の男子生徒（71人）にアンケートを実施した。

Q 保健体育の授業は好きですか？		
中学校1年生男子生徒71名	好き：58名(82%)	嫌い：13名(18%)
AB組男子生徒36名	好き：30名(83%)	嫌い：6名(17%)
Q マット運動は好きですか？		
中学校1年生男子生徒71名	好き：24名(34%)	嫌い：47名(66%)
AB組男子生徒36名	好き：12名(33%)	嫌い：24名(67%)

アンケートの結果より、「保健体育の授業は好きですか？」という質問に対して71人中58人（約80%）が「好き」と答え、AB組男子だけでみると、36人中30人（83%）が「好き」と答えた。しかし、「マット運動は好きですか？」という質問に「好き」と答えたのは71人中24人（約35%）、AB組男子は36人中12人（33%）しかおらず、6割以上の生徒が「嫌い」と答える結果であった。マット運動が「嫌い」と答えた生徒の多くは、「失敗したときの痛みが激しいから」、「体が硬いとできない」、「苦手意識がある」「怪我をする、体を痛める」というものが多く、マット運動に対するイメージの悪さが際立った。一方、「好き」と答えている生

徒には、「得意だから」、「できるようになるのが嬉しいから」という理由があがっている。

本校では、タブレットを活用して運動技能のポイントを確認し、グループ内でアドバイスを
行う活動を続けることで、運動技能のポイントを理解したり、仲間の動きを見てアドバイスを
したりすることができる生徒が少しずつ増えてきた。本授業を通して、マット運動が苦手と答
える生徒も仲間とともに意欲的に取り組んでくれればと期待している。

マット運動は、生徒にとって苦手意識の高い教材である。というのも、技ができるまでに時
間がかかり、「できる」「できない」がはっきりしてしまう場面が多いからだ。また、普段の生
活では経験することのない動きをする必要があり、恐怖心や痛みなどといったマイナスイメー
ジが植え付けられているようである。本校1年生の男子生徒に行ったアンケート結果を受け、
何とかマット運動に対する生徒の苦手意識を変えたい、と考えるとともに、「マット運動の醍醐
味は何か」、そもそも「運動の醍醐味とは何か」という原点に立ち返ってみた。運動において、
誰もが「わかっているけどできない」という経験をしたことがあると思われるが、運動は知識
で覚えるのではなく、体を動かして覚えるものである。しかし、ただ何度も同じ動作（失敗）
を繰り返しても運動というものは決して「できる」ようにはならない。そこで、本授業では ICT
機器（自動遅延装置）を活用することによって自分自身の運動を振り返ってもらおうのだが、た
だ単に自分が映った映像を見るだけでは何も学びや発見は生まれてこない。「自分が思い描い
た通りに体を動かすことができた」のか、「こうすればうまくいく」や「こうすると失敗する」
という、自分の運動のどこを見るのかという「運動を見る目」というものを授業を通して養い
たい。そのために、生徒との会話を大切にし、声掛けやジェスチャー、実演や生徒の見本など
を通して、運動のコツやポイントを発見し、グループ活動のなかで教えあいやコミュニケーション
が生まれ、知識や技能面での共有ができるようになるような指導を行いたい。そして、こ
のマット運動の授業を通して、「できる」「できない」だけで判断することのない、「運動の特性
や楽しさ」を見つけてもらいたい。

(4)単元の目標

- ・互いに協力して練習ができるようにするとともに、自他の役割を理解し、認め合いながら安全に留意して学習に取り組むことができる。（関心・意欲・態度）
- ・自己の能力に適した課題の解決を目指して練習の仕方を工夫することができる。
- ・学習する技の合理的な動き方のポイントやコツを見つけることができる。（思考・判断）
- ・自己の能力に適した課題をもって練習し、その技能を高め、よりよく見せる（美しくみせる）ことを意識して練習ができる。（技能）
- ・マット運動の特性や学び方、技の系統性や発展性を理解することができる。（知識・理解）

(5) 評価規準表

関心・意欲・態度	思考・判断	技能	知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> 互いに協力して練習ができる。 自他の役割を理解し、認め合いながら安全に留意して学習に取り組むことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 自己の能力に適した課題の解決を目指して練習の仕方を工夫することができる。 学習する技の合理的な動き方のポイントやコツを見つけることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 自己の能力に適した課題をもって練習し、その技能を高め、よりよく見せる（美しくみせる）ことを意識して練習ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> マット運動の特性や学び方、技の系統性や発展性を理解することができる。

【思考・判断（ワークシート）】

評価基 準 評価規準	評 価 基		
	A	B	C
技能の分析	技術向上に関して、具体的な内容（コツやポイント）が記され、自らの動きの分析をしている。	技術向上に関して、具体的な内容が記されている。	A、Bを満たしていない。

(6) 学習計画（全 10 時間）

	時間数	活動内容
	第 1 時限	授業の概要&小学校時に習った技の復習
	第 2 時限	前転、後転、開脚前転、開脚後転（一斉指導）
	第 3 時限	前時の復習&倒立、倒立前転（一斉指導、グループ学習）
	第 4 時限	実技発表会に向けて練習（グループ学習）
	第 5 時限	実技発表会に向けて練習（グループ学習）
	第 6 時限	実技発表会に向けて練習（グループ学習）
	第 7 時限	プレ発表会
	第 8 時限	実技発表会
	第 9 時限	実技発表会の結果をもとに、技の追求・追究①
本時	第 10 時限	実技発表会の結果をもとに、技の追求・追究②

2. 本時の概要

(1) 目標

- ・教科書やファイル、自動遅延装置を活用し、仲間と協力して自分の挑戦する技のコツを見つけている。(思考・判断)

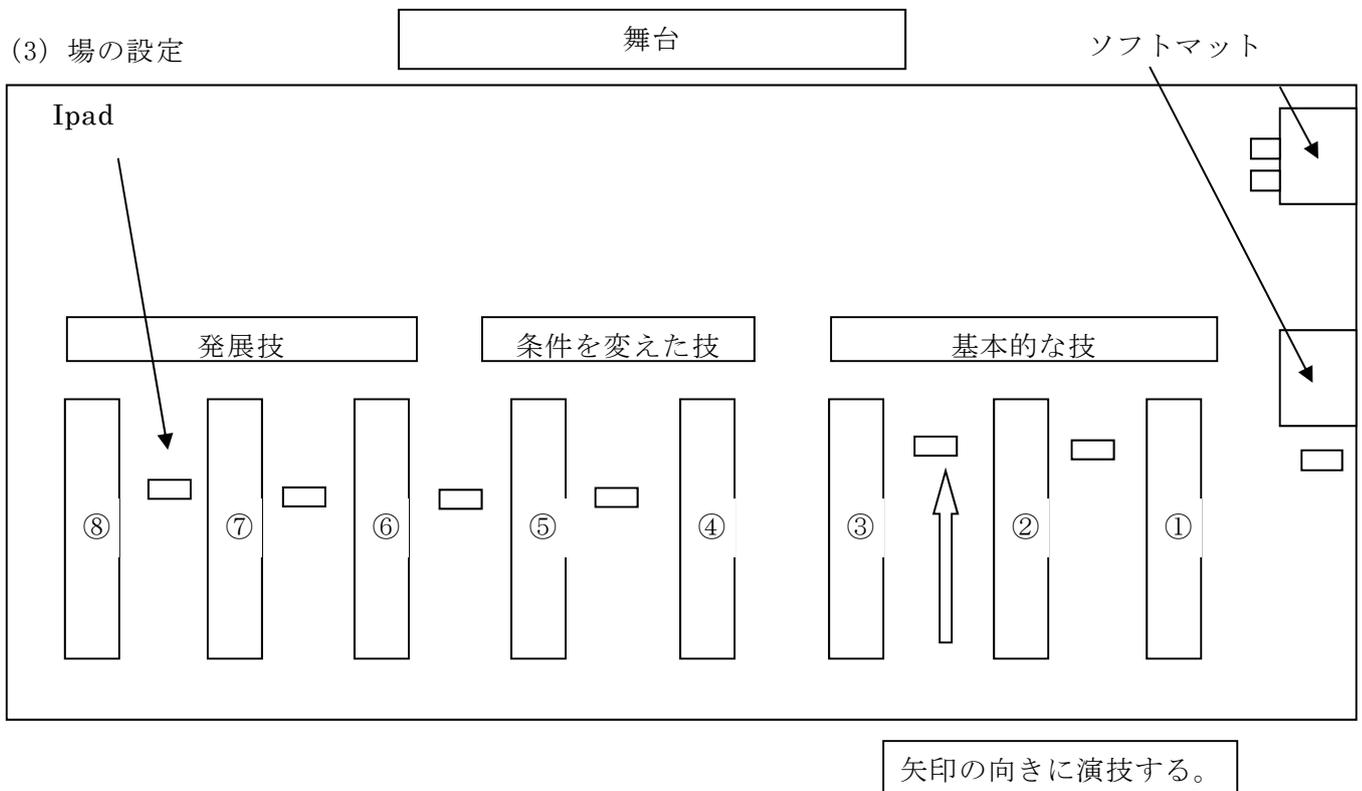
(2) 展開

展開	学習活動	指導上の留意点	評価の観点
導入 (10分)	<ul style="list-style-type: none"> ・グループごとに整列し、挨拶・健康観察をする。 ・本日の授業の流れを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・元気よく丁寧に行わせ、出欠・健康状態を把握する。 ・本時の目標と学習の流れについて説明する。 	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: fit-content;"> <p>○美しく滑らかに表現しよう。→技の追求</p> <p>○挑戦する技のコツを見つけ、仲間とともに解決しよう。→技の追究</p> </div>			
	<ul style="list-style-type: none"> ・ストレッチ、補助運動 	<ul style="list-style-type: none"> ・怪我の防止に備え、入念に行わせる。 	
展開① (10分)	<ul style="list-style-type: none"> ・実技テストの結果をもとに、自らの技に足りないところを確認し、グループ内で練習する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自動遅延装置を活用し、技のポイントを確認させる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">グループ内で</div> <ul style="list-style-type: none"> ・相手の良いところを見つけ、伝える。 ・改善点を見つけ、伝える。 ・仲間と協力し、補助やアドバイスをを行う。 ・技のポイントやコツを見つけ、グループ内で共有する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・仲間からのアドバイスや自分の動きを確認することで、技のポイントやコツを考える。 (思考・判断)
展開② (25分)	<ul style="list-style-type: none"> ・回転系の「基本的な技」「条件を変えた技」「発展技」に挑戦し、練習する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">グループ内で自動遅延装置や教科書・ファイルを活用し、仲間の挑戦する技を補助したり、アドバイスをしたりして、合理的な動きのポイントやコツを見つける。</div>	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の能力にあった回転系の「基本的な技」「条件を変えた技」や「発展技」を選択させる。 ・挑戦する技のポイントや練習方法を理解させる。 	

<p>まとめ (5分)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の振り返りを行う。 仲間からのアドバイスをもとに、本日挑戦した技のポイントやコツ、自分の課題を記入。 ・挨拶、片付けをする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の振り返りをワークシートに記入させる。 ・怪我、体調の確認をする。 ・安全に、協力して素早く片付けさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・学習する技の合理的な動き方のポイントやコツを見つけることができる。(思考・判断) →ワークシート
---------------------	--	--	---

準備物：ホワイトボード、ワークシート、マット8枚、ソフトマット2枚、Ipad 9台

(3) 場の設定



(4) 参考文献

- 1) 中学校学習指導要領解説 保健体育編 文部科学省 (平成 29 年 7 月)

【実技テスト個人カード】

マット運動 実技テスト 個人カード

1年()組()番 名前()

合計得点 **20**

順番	技名	難易度・(満点)	得点
1	巧技系 平均立ち 片足正面水平立ち	2点・(A)	2
評価	姿勢 伸びているか		
2	回転系 接転 前転	4点・(A)	4
評価	着手 回転動作 タンギンク 姿勢 W		
3	回転系 接転 倒立前転	5点・(B)	4.5
評価	着手 回転動作 タンギンク 姿勢		
4	回転系 接転 倒立ブリッジ	6点・(B)	4.5
評価	着手 回転動作 曲げ伸ばし 姿勢 足さし		
5	つなぎ系 つなぎ 伸ばし(ひざひねり)	2点・(A)	2
評価	姿勢 伸びているか		
6	回転系 接転 開脚接転	4点・(A)	4
評価	着手 回転動作 タンギンク 姿勢		

マット運動 実技テスト 個人カード

1年()組()番 名前()

合計得点 **23**

順番	技名	難易度・(満点)	得点
1	回転系 接転 前転	4点・(A)	4
評価	着手 回転動作 タンギンク 姿勢		
2	回転系 接転 開脚前転	4点・(A)	4
評価	着手 回転動作 タンギンク 姿勢		
3	つなぎ系のうごき 伸ばし(ひざひねり)	2点・(A)	2
評価	姿勢の伸びているか		
4	巧技系 平均立ち 片足正面水平立ち	2点・(A)	2
評価	姿勢の伸びているか		
5	回転系 接転 倒立ブリッジ	6点・(B)	6
評価	着手 回転動作 曲げ伸ばし 姿勢		
6	回転系 接転 倒立前転	6点・(B)	5
評価	着手 回転動作 タンギンク 姿勢		

【実技テスト 成績レベル】(26点満点)

7	25-26 点
6	21-24 点
5	18-20 点
4	15-17 点
3	12-14 点
2	10-11 点
1	0-10 点

【ワークシート】

7	A
6	A+
5	A-
4	B
3	B+
2	B-
1	C

3. 成果と課題

本授業では ICT 機器（自動遅延装置）を活用することで、自分自身の運動の振り返り（手のつく位置、姿勢、脚の振り上げ方が正しいか、など）を行い、本単元の目標でもある「自分が思い描いた通りに体を動かすことができているか」の確認をした。自分自身の動きを見る、ということが新鮮で、グループ間でも活発にアドバイスや教えあい、補助をするなどの姿が見られ、授業を進めていく中で、マットに向かう回数、姿勢といったものが当初に比べて格段に良くなったように感じる。

マット運動に限らず、運動の特性を常に意識し、「こうすればうまくいく」や「こうすると失敗する」という、自分の運動のどこを見るのかという「運動を見る目」を養い、運動のコツやポイントを発見し、グループ活動のなかで教えあいやコミュニケーションを通して「できる」「できない」だけで判断することのない、「運動の特性や楽しさ」を見つけてもらいたい。

1. 主題設定の理由

新しい学習指導要領では、家族・家庭生活の多様化や消費生活の変化等に加えて、グローバル化や少子高齢化の進展、持続可能な社会の構築等、今後の社会の急激な変化に対応することや、技術の発達を主体的に支え、技術革新を牽引することができる資質・能力の育成を目指して、目標及び内容の改善が図られている。教科の目標として、生活の営みに係る見方・考え方や技術の見方・考え方を働かせ、よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて、生活を工夫し創造する資質・能力を育成することが明記された。技術分野では、技術の開発・利用の場面が用いられる「生活や社会における事象を、技術との関わりの視点で捉え、社会からの要求、安全性、環境負荷や経済性などに着目して技術を最適化すること」などの技術ならではの見方・考え方を働かせることが示されている。また、家庭分野では、「家族や家庭生活、衣食住、消費や環境などに係る生活事象を、協力・協働、健康・快適・安全、生活文化の継承・創造、持続可能な社会の構築等の視点で捉え、生涯にわたって、自立し共に生きる生活を創造できるよう、よりよい生活を営むために工夫すること」が示されている。

そこで、本年度は、昨年度までの研究の成果を生かしながら、生活・社会とつなぐ見方・考え方を意識できるような場を設定し、一連の学習過程を通して、見方・考え方に気づいたり、見方・考え方を働かせたりできるように学びを深めていきたい。持続可能な社会の構築を目指して、より効果的に既習の知識及び技能を活用して課題の解決方法を考えたり、自分なりの新しい方法を創造したりするなど、学んだことを実際の生活や社会の中で生かすことができることを養いたいと考えた。

2. 実践事例

●技術・家庭科（技術分野）

①単元（題材）

LED で生活を明るく彩ろう

②単元設定の理由

今日、人類はモノづくり技術の進歩によって、さまざまな製品を生み出し、生活を豊かにしてきた。生徒らは当たり前のように製品を扱い、疑問を感じるものがなく活用しており、どのような仕組みでエネルギー変換に関する技術を利用した製作品の設計・製作では「製作品の使用目的や使用条件を明確にし、それらに適したエネルギーの変換方法や力の伝達の仕組み、構造や電気回路を選択できるように指導する」ことが求められている。

2008年版の学習指導要領の下では、藤川氏らが「青色LED インテリアランプ」や「オリジナルLED ランプ」など、基本的な電気回路の仕組みを理解させ、容易に回路設計ができるコンセプトで製作題材を開発している。本単元では、その実践を用いて「LED で生活を明るく彩ろう」を設定した。生徒が所有しているモノにLEDを用いた回路を組み込み、生活に遊び心も取り入れた製作が

できないかと考えた。

これらの学習を行っていく中で、生徒は生活の中に学習と結びついた様々な技術的な事象を見出すことができ、基礎的な知識・技能とともに生活の中にしめる技術の役割について深めていくことになる。本題材を通して、技術の工夫を掘り下げ探究する力や工夫し創造していく態度を育てていきたい。

③単元の目標

製作上の課題を解決しながらものづくりに関する基礎的な知識・技能を身につけ、生活に役に立つ製作品を設計・製作できる力を伸ばすとともに、生活の中から課題を解決するときに、自分なりの工夫した解決方法を見つけ出すことができる判断能力を身につけ、その力を生活の中に生かしていこうとする態度を育てる。

④単元の評価規準表

知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none">ものづくりに関する基礎的な知識を身につけ、ものづくりの技術が身の回りの生活や産業に生かされることを理解している。ものづくりに関する基礎的な技術を習得することで、その技術を安全かつ適切に活用できる。	習得した知識・技術を適切に活用し、自ら課題をつかみ、工夫して解決しながらものづくりを行っている。	より良い製作品を作ろうという思いを持ち、生活の中から課題を探し解決のために習得した知識・技術を生かそうとしている。

⑤学習計画（10時間）

- 第1次 電気回路について考えよう ……1時間
- 第2次 エネルギー変換を利用した製作品の設計 ……2時間
- 第3次 製作品の設計要素の検討と具体化 ……1時間
- 第4次 製作・調整 ……5時間
- 第5次 ふりかえり ……1時間

⑥授業の実際

第1次 授業の導入段階で、回路図の構成から仕組みと活用されている製品を予想させた(図1)。続いて、自動車の方向指示器のモデルや信号機のモデルを掲示し、それぞれの回路を予想することで、電気製品の電源、導線、負荷の役割についての知識を身につけるとともに、回路図の構成を意識することにつながった。さらに、身近な電気製品のしくみを調べる課題を行い、既習事項の定着を図った(図2)。

3 次の回路図にしたがって、組み立ててみよう。

↑配線を書いて下さい。

特徴 電池1個ずつを選択することで、強弱を変えることができる。

この電気製品は
〔扇風機
ドライヤー
そうじ機〕

図 1

課題)身のまわりの回路にはどのようなものがあるか調べ、回路図を書きしくみについて説明しなさい。(※教科書以外のもの)

製品名、図
高速道路のジャンクションのETC専用料金精算所

回路図
電光版

しくみの説明
ETC専用レーンに入ると、センサー(カメラ)が反応して電気が流れる。お車はそのまま通過し、木柵が判断してスイッチが(ま)り、モーター、ETCバーを上げ、電球が光り、運転者に知らせる。合図を出すと同時に料金などを表示します。車がいなくなったら、スイッチは切られ、木柵が戻ります。

課題)身のまわりの回路にはどのようなものがあるか調べ、回路図を書きしくみについて説明しなさい。(※教科書以外のもの)

製品名、図
鉄道の電灯

回路図

しくみの説明
電源を入れたとき、その部分が回路的な電球がフクよくなる。

図 2

第 2・3 次 生徒らの身近にあるモノに LED の点灯のしくみをもつ回路を組み込んだ電気製品の製作を提案した。モノの特徴から生徒自ら最適な回路の構成を考え選択し、回路設計・製作目標を決定していった (図 3)。

○回路図

○使用目的・使用条件
自分の部屋に、小さな照明のようはものがある。寝る時に部屋の隅に光を照らす。

○回路の動作説明
押しボタンスイッチをおすと、LED が両方ともつく。

○作品図

目的や使用条件に即して各部品の配置をわかりやすく説明しているか、機能性や外観についても触れているか。

元の電球ソケットの入り口を利用する

【抵抗器】
光をつけた時、電球の内部のフィラメントのように互いに接続した状態に近づき、あまり入らないようにする。(電球の内部のフィラメントに近づいておく)

【LED】
直列にしてしまうと片方の LED が切れてしまった時に、両方の LED が消えてしまうので直列にした。

【電池】
このライトは部屋に置く場所が狭いので、なるべく明るく照らすために、電池も直列に繋ぎ合わせた。

【スイッチ】
トグルスイッチをとりつける。

○回路図

○使用目的・使用条件
スリッパを履くと、足も暖かくなるように LED を点灯させる。暗い時にスリッパを履くと LED が点灯し、足も暖かくなる。

○回路の動作説明
①のスイッチを入れたとき②の LED が点灯し、③のスイッチを入れたとき④の LED が点灯する。⑤のスイッチを入れたとき⑥の LED が点灯する。

○作品図「LED スリッパ」

目的や使用条件に即して各部品の配置をわかりやすく説明しているか、機能性や外観についても触れているか。

スリッパの内部に LED を点灯させる。

① スリッパの内部に LED を点灯させる。

② スリッパの内部に LED を点灯させる。

③ スリッパの内部に LED を点灯させる。

④ スリッパの内部に LED を点灯させる。

⑤ スリッパの内部に LED を点灯させる。

⑥ スリッパの内部に LED を点灯させる。

図 3

第4次 自分が設計した回路図の実態配線図を作成し、それをもとに電気部品（LED、スイッチ類、抵抗、電池、コード）の配置の確認を行った（図4）。部品どうしをはんだづけで接合し、目視にて実態配線図との整合性を見て、目的通りの回路を組み立てることができた。さらに、各々用意した”モノ”に作成した回路を組み込み、目的通りのしゅくみをプラスした製作品を完成させた（図5）。

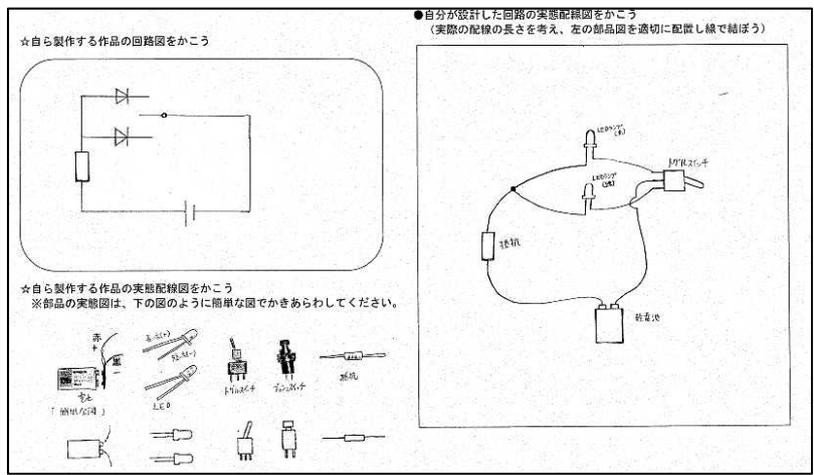


図4

既製品に回路を組み込んだ生徒作品



ケースや容器、ペットボトルに回路を組み込んだ生徒作品



木や紙など材料から作成したオリジナル製作物に回路を組み込んだ生徒作品

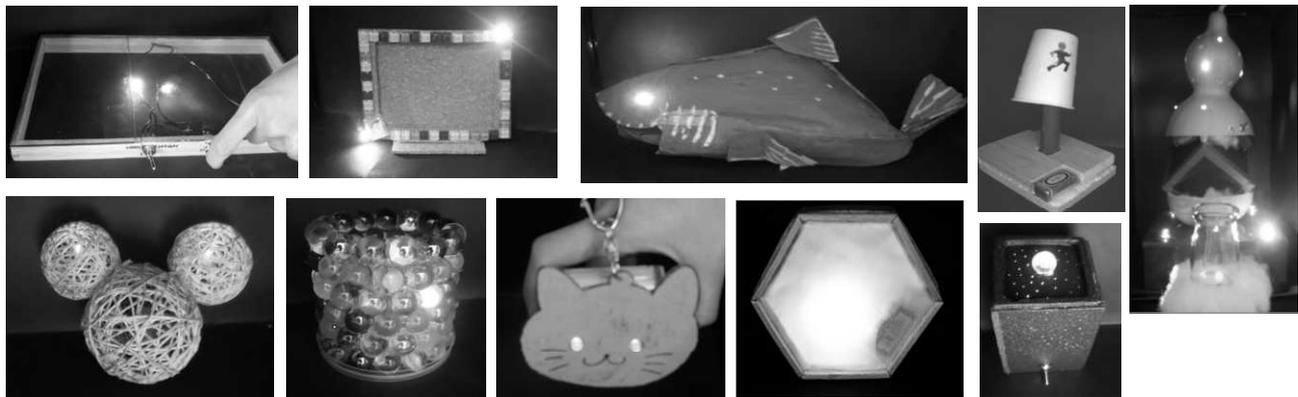


図5

2. 実践の概要

●技術・家庭科(家庭科分野)

①単元(題材)

よりよい食生活をめざして～「食品ロス」から学ぶエシカル消費「もったいない」をもう一度 ～

②単元設定の理由

私たちは昔から、自然から得た資源をもとに様々なものを生産し、消費してきた。本当に不要になったものは廃棄するが、基本的には自然に還すという循環の中で生活を営んできた。しかしながら、昨今では科学の発達により、様々なものが大量に生み出され大量に廃棄されるようになってしまった。それはもはや自然の循環能力を超えている。これは近年の異常気象の要因の一つにもなり、今後の地球環境への影響を考えると我々の存在基盤そのものまでも脅かそうとしている。

環境分野で初のノーベル平和賞を受賞したケニア人女性、ワンガリ・マータイさんが2005年の来日の際に感銘を受けたのが「もったいない」という日本語だったそうだ。マータイさんは「もったいない」のように自然や物に対する敬意や愛・意思が込められているような言葉が他に見つからないと言う。また、「もったいない」という言葉は消費削減(リデュース)・再使用(リユース)・再生利用(リサイクル)・尊敬(リスペクト)の概念を一語で表すことができる。マータイさんはこの美しい日本語を、環境を守る世界共通語「MOTTAINAI」として広めることを提唱したのだ。

しかし、私たちはこの「もったいない」という言葉の本来の意味を忘れてしまっているのではないだろうか。日々の生活をふり返って考えると、家庭でも社会でも「もったいない」と思うことはあっても実際の行動とは乖離しているように感じる。

そこで本単元では、家庭分野の学習内容「B 食生活の自立」の学習と「D 身近な消費生活と環境」の学習との関連を図りながら、私たちが「もったいない」という考えを取り戻し、持続可能な社会の開発のためにできることを、個人レベルで、また社会の一員として何が必要か、考えさせたい。そして持続可能な社会の実現を目指して主体的に食生活をよりよくしようとする能力と態度を育んでいきたい。

③単元の目標

- ・日本の食糧事情の現状と課題を自分自身の問題だと理解し、適切な意思決定に基づいて行動することができる。(知識及び技能)
- ・家族・家庭における食生活の中から消費生活・環境について問題を見だし、課題をもって考え解決しようとしている。(思考力・判断力・表現力等)
- ・生活と環境の関わりについて理解し、持続可能な社会を目指して自らの生活行動を具体的に見直し行動することが出来る。(主体的に学習に取り組む態度)

④評価規準表

知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> ・現在の食糧事情を理解し、社会の問題ともかかわる食生活の問題点を理解している。 ・資源，エネルギーに配慮した食品の購入や調理，保存ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自身の食生活を取り巻く課題を見つけ，その解決を目指して工夫している。 ・環境に配慮した食生活のあり方について考え，工夫してまとめ，論理的に表現している。 ・他者の意見を聞き，自分の意見との相違点や共通点を踏まえ，計画・実践等について評価・改善しようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・家庭生活と消費についてよりよい社会を築くために課題を見付け，その解決を目指して工夫して行動しようとしている。

⑤学習計画

より良い食生活を目指して(7時間)

- ・食品の安全と食料自給率(2時間)
- ・食品の輸入とエネルギー(1時間)
- ・食品ロスから学ぶ消費生活(4時間)

時数	学習活動	評価の観点			評価方法
		知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	主体的に学習に取り組む態度	
1	<ul style="list-style-type: none"> ・よりよい食生活をめざして ・自給率を考える 	<ul style="list-style-type: none"> ・自給率について理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自給率を上げるための方法を工夫して考えている。 		<ul style="list-style-type: none"> ・学習プリント ・考査
2	<ul style="list-style-type: none"> ・よりよい食生活をめざして ・輸入とエネルギーについて考える 	<ul style="list-style-type: none"> ・フードマイレージについて理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・フードマイレージを減らすにはどうしたらよいかを工夫して考えている。 		<ul style="list-style-type: none"> ・学習プリント ・考査
4	<ul style="list-style-type: none"> ・よりよい食生活をめざして ・食品ロスを考える 	<ul style="list-style-type: none"> ・食品ロスについて理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・食品ロスを減らすために出来ることを考え工夫し実践している。 ・実践についてわかりやすくまとめている。 ・他者の意見を聞き，自分の意見との相違点や共通点を踏まえ，計画・実践等について評価・改善しようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自分や家族の食生活が与える影響について考え，身近な消費生活と環境について工夫し，生活の中から課題を見つけ，よりよい生活を考えている。 ・自分や家族の食生活と照らし合わせ，その中から問題を見いだし，課題解決のために計画的に実践できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・学習プリント ・プレゼンテーション ・プレゼンテーション資料 ・考査

⑥指導内容や方法，教材，教具

本題材を行う前に行ったアンケート結果は以下の通りである。

図 1

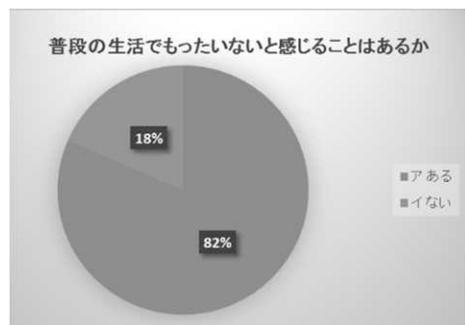


図 2



図 3



図 4

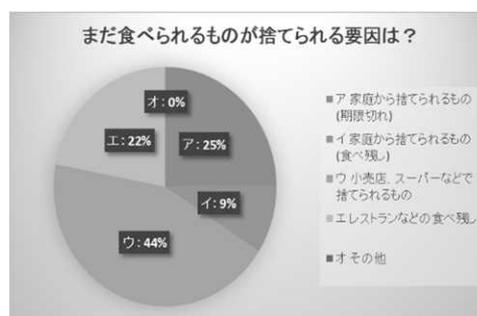


図 1 「普段の生活でもったいないと感じることはあるか」という問いに対して、あると答えた生徒は 8 割以上であった。具体的には、

- ・妹がおかわりをしたのに残した時。
- ・弁当を残してしまうこと。
- ・賞味期限が切れただけで確認もしないで捨てること。
- ・食べきれないほどの食べ物を皿にとること。
- ・水筒のお茶を飲みきれず捨てていること。
- ・自分の口に合わないからといってすぐ残す人がいる。
- ・魚の皮など、食べたらおいしいのに食べない人がいる。
- ・バイキングで残ったものもったいない。

等があげられた。また、図 2 「食事を残したらどうするか」という問いに対して、捨てると答えた生徒は 1 割以下に留まり、食べ物を粗末にしないという意識が高いことが読み取れた。

しかしながら図 3 「食品ロス」という言葉の認知度について見てみると、きちんと理解できている生徒は 3 割を下回っている。図 4 の「まだ食べられるものが捨てられる要因」についての問いでは、約 7 割の人が家庭以外の要因が大きいと思っていることが分かった。実際には家庭からの食品ロスは全体の約半分を占めており、ここに生活との乖離が見られる。生徒たちは「もったいない」と思うことは多くあるので、そこに行動力をつけさせたい。そこで、家庭や社会の中でどのようにして食品ロスが生まれるのかを知り、自分の生活にフィードバックできるような授業実践を組み立てた。

⑦本時の概要

・目標

(i) 実際に捨てられた食品を見て、日本の食糧事情の現状と課題を自分自身の問題だと理解し、適切な意思決定に基づいて行動することができる。(知識及び技能)

(ii) 家族・家庭における生活の中から消費生活・環境について問題を見だし、課題をもって考え解決しようとしている。(思考力・判断力・表現力等)

・展開

学習過程	学習活動および内容	指導上の留意点	評価の観点
導入	・ろすのんというキャラクターをみて、何を訴えているのか考える。	・ろすのんの願いは何なのか、想像を膨らませ展開へと繋げる。	
展開	<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">これらの食品は、どうして捨てられるのか、ふり返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「捨てられる食材」を使い、日本の食品ロスの現状をふり返る。 <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">食品ロス削減のためにできることは何か。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食品ロス削減のために家庭内で出来ることをロールプレイ形式で考える。 ・自治体や企業の努力などを知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・まだ食べられるにもかかわらず、企業や家庭からなぜ食べ物が捨てられるのか、前時の内容をふり返らせる。 <ul style="list-style-type: none"> ・班で意見を出しあい、考えさせる。(集団学習) 活発な意見が出るよう、声をかけながら机間指導する。 ・スライドや実物を使い、様々な所で食品ロス削減に向けて努力がなされていることを知り、自身の行動へ繋げさせる。 	<p>(i) 実際に捨てられた食品を見て、日本の食糧事情の現状と課題を自分自身の問題だと理解し、適切な意思決定に基づいて行動することができる。(知識及び理解)</p> <p>(ii) 家族・家庭における生活の中から消費生活・環境について問題を見だし、課題をもって考え解決しようとしている。(思考力・判断力・表現力等)</p>
まとめ	・食品ロス削減に向けてのアクションプランを家庭で実行してまとめる準備をする。	<ul style="list-style-type: none"> ・今の自分にできるアクションプランを考えさせるようにする。(自力学習) ・次時にまとめと発表をすることを伝える。 	

・私は食べ物のゴミのほとんどが「お店のものだ」と思っていました。だけど「半分くらい家庭も占めている」ことについてびっくりしました。この問題の原因である私たち消費者も生活のしかたを変えるべきだと思いました。例えば「大根の葉なども捨てるのではなくてみそ汁に入れたりフロッピーのかたい茎の部分はゆでてやわらかし、サラダ」に入れたりなど「身近で自分が」できることから始めようと思ひます。

食品ロスが多い原因は、今まではほとんど店や工場だと思っていたけれど、家庭でも同じくらいの割合で食品が捨てられているということが分かった。それを知った上で、家庭での食品ロスについて考えると、確かに、もったいないことはいくつもあると思う。特に私の家で多いのは、食べ残した料理が捨てられることだ。これは、作る量を改めたり、しっかり食べる時間を確保するなど、防ぐ方法はいくつもあると思うので、これから少しずつ減らしていきたい。また、どうしても食べ残してしまう場合は、その日のうちに食べるようにするなど、気を付けていこうと思う。また、買ってすぐに食べる食品であれば、賞味(消費)期限の近いものを選んで買うようにすると、店で捨てられる物が減ると思う。

⑧成果と課題

消費生活がすべての題材に深く関わり、そのことを意識した授業作りが必須となっている。今回は生徒の興味・関心の高い食生活と消費生活との関連を意識したことで、自分たち一人ひとりの行動が社会にも大きく影響していることを示すことができた。フードサプライチェーンを意識した食生活を題材とすることができたという点も良かったと考えられる。

授業後に行った調理実習では、食べ残しが全く出なかった。班によっては「エシカル消費を意識して、ゴミを出さない工夫をした。」と答えている。何気ない言葉の中に、「これはもったいないからこうしよう。」と聞こえてきたり、保護者から「授業を受けて家庭でも気を付けるようになりました。」という意見をいただいたりしたことを踏まえると、生徒の生活に少なからずフィードバックできたと言えるだろう。

しかしながら題材として考えた時に、一年生には難しい部分もあった。授業設定の中で、子どもたちの家庭生活の状況が違っているところはある程度統一したうえで課題を想定すると、生徒の実生活と「つなぐ」というところがもっとうまくのではないかと思ひ返している。今後の授業に活かしていきたい。また、普段よりグループ学習を多く取り入れているのだが、改めて感じるのは人間関係づくりが授業においても大変重要だということだ。活動での話し合いは、他者の意見から自分の新たな視点を発見するなど、対話的で深い学びには大変有効である。一教科の取組みにとどまらず、学校生活の様々な場面で学びの礎となる人間関係づくりの取組みが重要である。73期生は、全クラス班を基盤とした仲間づくりを行っているが、生徒たちを「つなぐ」取り組みを今後も続け

ていきたい。

「持続可能な世界を実現するための2030アジェンダ」に記載されたSDGsや、18歳成人、キャッシュレス化の飛躍的な進歩など、近年の社会の急激な変化に伴って、私たちの消費行動や環境に対する意識が大きく変化している今、私たちには「持続可能な社会の構築」を進めていくことがより一層求められている。社会の現状から生徒に「あなたたちはどうするの？」と投げかけるだけではなく、大人たちも含んで動いていくということを意識していきたい。今後も消費のあり方や環境に配慮し、主体的に行動することができる消費者の育成を目標に、時代やニーズにあった授業づくりに取り組んでいきたい。

参考文献

中学校学習指導要領(平成29年告示)解説 技術・家庭編 文部科学省

中学校学習指導要領(平成29年告示) 技術・家庭 文部科学省

賞味期限のウソ 食品ロスはなぜ生まれるのか 著者 井出留美 発行所 幻冬舎

九都県市首脳会議廃棄物問題検討委員会 <https://www.re-square.jp/eco/foodloss/>

環境省 『我が国の食品廃棄物等及び食品ロスの量の推計値等の公表について』

「つなぐ力」をもった子どもの育成 ～Rubric を元にしたパフォーマンス活動実践～

英語科 熊上 絵里・岡本 健太郎・Keith Jason

1. 主題設定の理由

急速なグローバル化が進む現代、我が国の英語教育は大きな変換期を迎えている。島国である日本が国際社会で生き抜くためには、世界共通語と言われる英語が当たり前「使える」ことが増々求められる。日本人は古来より調和を好み、率先的に自分の意見を述べることを避ける傾向にあると言われていたが(McKinley, 2013)、他と協同し自らの意見や考えを相手に伝える力、「つなぐ力」は、これからの時代を生きる子どもたちにとって必要不可欠な力である。

また、英語を学ぶだけではなく、英語を使って何ができるようになるか(MEXT, 2017)に焦点をあてて授業を行うとともに、授業を現実の世界と「つなげ」、単一民族であるがゆえに英語を学ぶ必要性を時には感じられなくなる子どもたちに対して、英語を学ぶ意味、使えるようになることの大切さを感じさせることが重要となってくる。コミュニケーションの楽しさや、周りの人を認め協働することの大切さを教科を通じて感じてもらいたい。

本校英語科が考える「つなぐ力」とは、他国の文化に触れ、違いを認めようとする「世界とつながる力」、教室での学習を実社会と結びつける「社会とつなぐ力」、他者と協働し相互理解の精神を養う「他者とつなぐ力」、複数の教科で学んだことを生かす「教科をつなぐ力」である。つまり「つなぐ力」とは生徒が主体的に自己と他者、社会、将来などをつなぐ能力である。これらの「つなぐ力」を育成するために、教科書の各 Lesson を 3 つ程度で 1 つの単元と考え、その単元ごとのえらいと総括的評価課題及びその rubric を示すことにより、逆向き設計の授業を心掛けた。この課題を解決するために必要な語彙や表現等を実際に活用する活動を日々に授業の中で日々行うことで言語活動の実質化を図っている。子どもたちは何ができるようになったのか、何が不足しているのかを見取り、形成的評価と総括的評価双方を有効に活用し、Active Assessment を行いながら学習をスパイラルに行い、今後の学習につなげている。

参考文献

中学校学習指導要領解説（平成 29 年，文部科学省）

研究紀要第 56 集(2017) 大阪教育大学附属池田中学校

McKinley, J. (2013). Displaying critical thinking in EFL academic writing: A discussion of Japanese to English contrastive rhetoric. *RELC Journal*, 44(2), 195-208.

2. 実践の概要

【実践事例 1】

- (1) 授業者 熊上 絵里
- (2) 対象 第2学年
- (3) 単元名 Describe classmates using superlatives
- (4) 単元設定の理由

本単元は、Presentation をテーマとして、Part 1 から Part 4 の 4 部構成で成り立っている。前単元 My Dream では、スピーチ形式での序論、本論、結論の流れを学び、本単元では情報を視覚に訴え効果的に伝える「伝え方」について学ぶ。つながりを持たせて、聞き手とのやり取りを意識させ、いかに効果的に主張を伝えるかを考えさせることのできる単元である。言語材料としては同級・比較級・最上級を学習する。これらは日常生活でも頻繁に用いられる表現であり、人や物をそれぞれ比較して特徴を述べ、また選択の根拠を明確にして述べることができるなど、説得力のある表現ができるようになる。形容詞・副詞を多用することから、人や物の特徴をより詳しく述べることができ、また語彙の幅も広めることができる。-er, -est をつけるなど、形がある程度決まっているためパターンを覚えると比較的容易に習得することができるであろう。

単元全体としては、主張を効果的に聞き手に伝えるには「どのような表現方法があるだろうか」と問いかけることで、わかりやすい文章構成や情報を視覚に訴える技法、また non-verbal communication を生徒に考えさせることを最終ゴールとする。Lesson 6 “My Dream” と Lesson 7 “Presentation” を一つの Unit として取り扱い、最終的なパフォーマンス課題を “Hunt Super student!” とし、それに向けて授業設計を行う。

(5) 生徒観

Benesse(2017)によると、英語学習だけに限らず、「勉強嫌い」の割合が中2で 57.3%に上ったとの調査結果がある。中学2年生の2学期は徐々に英語に対して苦手意識を持っていく生徒に対していかに意欲を持たせ、英語に対してあきらめない学習姿勢を培っていくかという大切な時期にあたる。また peer pressure を大いに感じる時期でもあり、特に一人一人がクラスメートから認められている環境を作ることも大切となってくる。

事前調査(11月16日実施)によると80%の生徒がすでに比較・最上級について「知っている」と答えており、-er, the-est の形については学級の約97%の生徒が正しい形を選んだ。more, the-most の形については約85%の生徒が正しい形を選んだが、-er, the-est よりは正答率が落ちており、どの形容詞をどのように変化させるのかが曖昧であることが見受けられる。また人物を表す形容詞についてどの程度知っているかという問いに対しては平均3.8個(kind, quiet, noisy, happyなど)と、あまり形容詞の語彙習得ができていない様子が見受けられる。

授業者は本学年の生徒をこの4月から指導している。学年の様子としては落ち着いて授業を受けることができ、英語だけに限らず学びに対して意欲的な生徒が多い。しかし個人活動・班活動においては活発であるが、クラスの前で発表することには慣れておらず、課題が見られる。

(6) 指導観

最終課題を” Hunt super students in the company information session!” とし、グループで1つ企業を作り、クラスに紹介させる。どのような人材がほしいか、どのような企業説明会なら自分は入社したいと考えるか、企業側、学生側両方の気持ちを多面的多角的に考えさせることを通して英語だけでなく進路を考える一つの足掛かりとしてもらいたい。

帯学習では、Chat&Report に取り組ませる。表現することの楽しさ、相手のことを知る楽しさを感じさせ、最終的には native speaker と会話を続けられることを目標とする。同じテーマをパートナーと日にちを変えて3回行い、全3回が終了後ワークシートを回収し、授業者が文法等の global error を訂正し、返却している。

本時では (the)most- という最上級の形を習得させる。また人物を述べる際に用いるポジティブな形容詞を多く input し、最終パフォーマンス課題での語彙活用につなげていく。本時の最終ゴールでは、(the)most- を用いて、クラスメートをポジティブに表現させ、相手がどの職業が向いていると自分は思うのか述べていく。生徒同士で肯定的に相手を評価することで、生徒間の信頼関係を築き上げていくことも一つの目標としていきたい。ペア・グループでの学びあいを通して、発言・発表をする機会を増やしていき、英語テストの点数のみにこだわるのではなく、英語で自分の考えを表現し、コミュニケーションできる喜び・楽しみを生徒に感じさせたい。

(7) 単元の目標 (Lesson 6, 7)

- ・ 不定詞・比較級・最上級の文構造を理解する。
- ・ 職業についての説明をグラフ等を視覚的に用いてプレゼンテーションする。
- ・ 教科書本文を正しく読み取る。
- ・ 教師や友人の話を興味を持って聞き、間違いを恐れず積極的に話す。

(8) 評価規準 (Lesson 6, 7)

知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	主体的に学習に取り組む態度
① 不定詞の文構造を理解している。 ② 同級，最上級，比較級の構造を理解している。 ③ 比較表現を用いた文を正しく読むことができる。 ④ 教科書内容を適切に聞き取り、また読み取ることができる。	① 将来なりたい職業についてパラグラフライティングを用いて書き、また発表することができる。 ② 関心のある事柄について、簡単な語句や文を用いて即興で伝え合うことができ、また話すことができる。 ③ プレゼンテーションにふさわしい表現を用いて発表することができる。	① 教師や友だちの話を興味を持って聞こうとしている。 ② 魅力的な職業紹介・プレゼンテーションに取り組もうとしている。

(9) 学習計画 (全 18 時間 Lesson 6, 7)

時数	ねらい	主な学習活動	評価規準			評価方法
			知	思	主	
第 1 時 ～ 第 4 時	<ul style="list-style-type: none"> 不定詞の文構造を知り、理解する。 (教育実習生授業) 	<ul style="list-style-type: none"> 歌 “I was born to love you.” ICT を用いて文法導入 	①		①	活動の観察 ワークシート
第 5 時	<ul style="list-style-type: none"> さまざまな職業の単語を知る。 自分が将来なりたい職業について理由を述べて書く。 	<ul style="list-style-type: none"> 中学生に人気の職業トップ 10 を紹介する。 “People work” を聞き取り、歌う。 パラグラフライティングを用いて自分が将来なりたい職業について書く。 		①		ワークシート
第 6 時	<ul style="list-style-type: none"> なりたい職業についてクイズを出し、答えることができる。 Lesson 6 本文導入 	<ul style="list-style-type: none"> 歌 “People work” 前時の課題を用いてクイズを出題し、答える。 Lesson 6 Oral Introduction New Words 導入 		①	①	活動の観察 ワークシート
第 7 時	<ul style="list-style-type: none"> Lesson 6 本文理解 	<ul style="list-style-type: none"> 歌 “People work” Part 1.2 を聞き、Listening Points に答える。 Part 1.2 を読み、あらすじを捉える。 	④			ワークシート
第 8 時	<ul style="list-style-type: none"> Lesson 6 本文理解 	<ul style="list-style-type: none"> “People work” を歌う。 Chat① “What is your favorite movie?” Lesson 6 Read を通読し、あらすじを捉える。 Detroit News “ROBEAR: Nursing care robot” を視聴し、福祉分野における日本のロボット活用について知る。 	④			ワークシート
第 9 時	<ul style="list-style-type: none"> Lesson 6 本文理解 Kahoot! Google Education (Classroom) 機能を用いて課題提出 	<ul style="list-style-type: none"> Chat② “What is your favorite movie?” ペアで代名詞なし読みを行い、指示語の指す内容を明確にする。 グループ対抗で Kahoot! を行い、Lesson6 の復習を行う。 ペアで行った代名詞なし読みを 	① ④			Kahoot! Google Education (Classroom)

		Chromebook を用いて個人で作成し、提出する。				
第10時	比較級・最上級 -er, the-est 導入	<ul style="list-style-type: none"> ・歌 “Country Road” ・ Chat③ “What is your favorite movie?” ・学年の先生方が出演の動画を視聴し、誰が強いかわかる。 ・ -er, the-est のパターンプラクティス ・ Lesson 7 Part1 リスニング ・ 最終課題を提示する。 	② ④			ワークシート
第11時	<ul style="list-style-type: none"> ・ 比較級 more- 導入 ・ Lesson 7 本文理解 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 歌 “Country Road” ・ Chat① “Who is your favorite entertainer?” ・ more~ の導入・パターンプラクティス 	②			活動の観察 ワークシート
第12時 (本時)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 最上級 the most- 導入 ・ クラスメイトに最上級を用いて手紙を書く。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 歌 “Country Road” ・ Chat② “Who is your favorite entertainer?” ・ the most ~ の導入・パターンプラクティス ・ Lesson 7 Part 2 リスニング ・ 最上級を用いてクラスメイトに合うポジティブな形容詞を選んで発表する。 	②		①	活動の観察 ワークシート
第13時	<ul style="list-style-type: none"> ・ 同級・副詞の比較級導入 ・ Lesson 7 本文理解 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 歌 “Country Road” ・ Chat③ “Who is your favorite entertainer?” ・ 同級の導入 ・ Lesson 7 Part 2.3 をリスニング後、読む。 	② ③			ワークシート
第14時	・ Lesson 7 本文理解	<ul style="list-style-type: none"> ・ 歌 “Country Road” ・ Lesson 7 Read を読む。 	④			ワークシート
第15時 ～17時	プレゼンテーションに向けて準備	4人1班で企業を作り、原稿と資料を作成する。		③	②	Google Education (Classroom)

第 18 時	プレゼンテーション 発表	班で発表後、クラス内投票		③	① ②	
後日	定期考査・Chat Test with ALT		① ② ③ ④	① ② ③		

(10) 本時の概要

目標

- ・最上級を用いてクラスメートについて述べることができる。
- ・教師や友だちの話に興味を持って聞こうとしている。

展開

学習過程	学習活動および内容	指導上の留意点	評価規準・方法
Greeting & Song (5分)	・ Greeting ・ 歌 “Country Road”		
帯学習 (5分)	・ Chat & Reporting ① パートナーと 1 分会話 する。 ② 発表ペアの内容をワー クシートに書く。		
導入 (10分)	① 人物を表す形容詞を 紹介する。 ② ランダムで当たった クラスメートにあて はまる形容詞を 3 名 分書く。 ③ 最上級の文法を導入 し、the most~を用い てクラスメートのこ とを表現させる。 ④ 何名か指名し、全体で シェアをする。	発音が難しい形容詞はそれ ぞれの発音をチェックする。 生徒は提示された形容詞か ら、クラスメートに当てはま る語を選ぶ。	主①活動の観察

展開① (10分)	最上級表現のパターン ブ ラクティス	スライドを用いて行う。(集 団→個人)	
本時の活動提示 : Write a letter to your classmates using superlatives!			
展開② (15分)	習った英文を用いてクラ スメートにおすすめる 職業をペアで考え、口頭 で発表する。	クラスの半数の生徒名が書 かれた紙を準備し、ランダ ムに配布する。	知②ワークシート
展開③ (3分)	ワークシートに作文す る。		
ふり返り (2分)	本時で何ができるよう になったか確認する。		
挨拶	Greeting		

(11) 成果と課題

成果としては、1 学期から継続的にペア・グループ活動などの協働学習を毎時間取り組むことにより、生徒同士の関係作りやクラスの雰囲気が意欲的なものとなり、発表に対して全員が差はあれども意欲的に取り組むことができた。本時ではクラスメートを肯定的に捉える表現を最上級を用いて表現することが課題であったが、即興的にその生徒の特長を捉え、理由も具体的に述べる事ができた。授業者の期待以上のものであった。また最終のパフォーマンス活動では4人班で1つのパワーポイントを Google education を使って共同で作成し、企業説明会といった形でクラスで発表した。世界が求めているニーズを考えて、なぜその会社を設立することになったのか具体的に述べる事ができた班が多かった。使用した資料にはAPAスタイルで参考文献をつけることを徹底したことで、media literacy の力もつきつつある。今後も根拠を元にして、なぜ自分がそのように考えるのか明確に示し、自分の意見が述べられる生徒を育成していきたい。

参考文献、資料

中学校学習指導要領解説（平成 29 年，文部科学省）

評価規準の作成，評価方法等の工夫改善のための参考資料（平成 23 年，国立教育研究所）

次期学習指導要領に向けて（平成 29 年、30 年改訂 大阪府教育センター）

<http://wwwc.osaka-c.ed.jp/matters/curriculum/start.html>

中学校の学習指導に関する実態調査報告書（2017，ベネッセ）

ROBEAR: The experimental nursing care robot, Retrieved from

<https://www.youtube.com/watch?v=0LaVwDmLDLw>

People work - Nursery Rhymes & Kids Songs - LearnEnglish Kids British Council

Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=ORGLQudvMWE>

【実践事例 2】

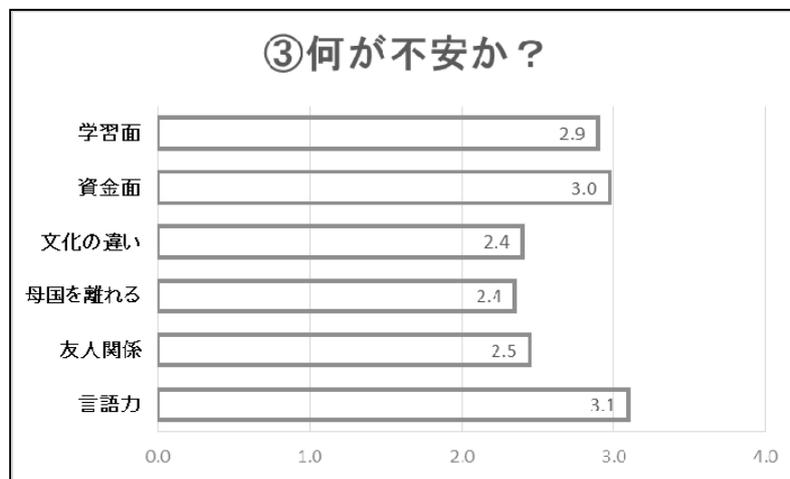
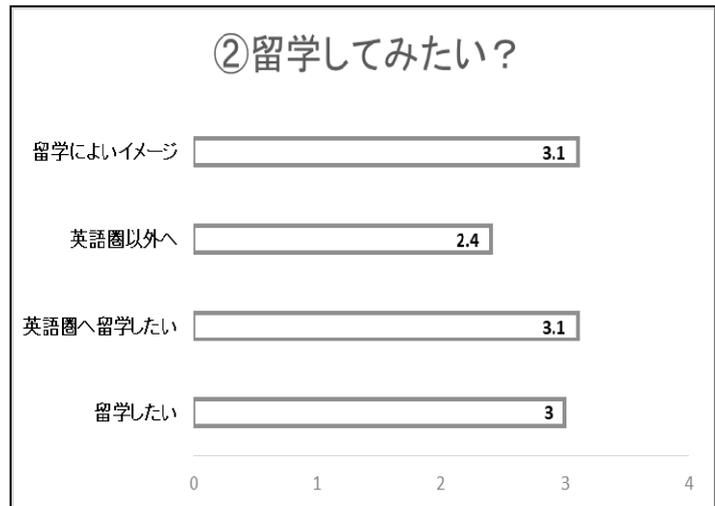
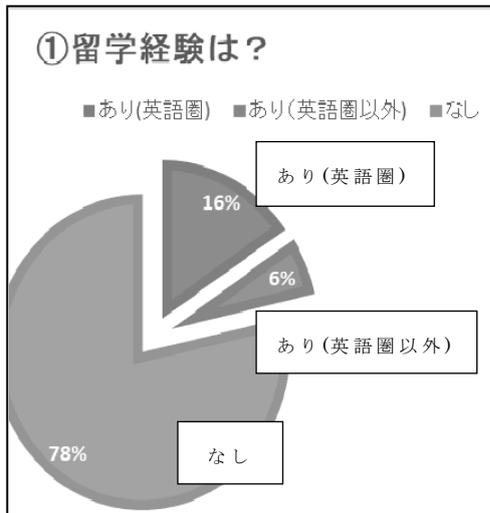
- (1) 授業者 岡本 健太郎
- (2) 対象 第1学年
- (3) 単元名 Lesson 1 I am Tanaka Kumi.
- (4) 単元設定の理由

本授業の第一時にて、以下のアンケートを 135 人に実施した。

質問①あなたは外国で、その国の言葉で勉強した経験がある。(留学経験がある)

質問②あなたは将来的に留学をしてみたい(またしたい)

質問③留学に関しての不安などはあるか



約 22% の学年生徒が留学経験済みだが、アンケート②の結果より他の生徒も含め「留学してみたい、よいイメージがある」という気持ちが高いことが分かった。ただし、アンケート③から「文化の違いへの不安」「母国を離れる不安」「友人関係面の不安」に比較的低い数値がでた。果たしてそれは良い結果なのだろうか？

私の経験でいうと、留学すれば遅かれ早かれ上記の不安をもつことがあった。そこを乗り越えてこそ、母国を離れて学習する意味があると思う。「留学は楽しい」というメッセージを伝えるのはもちろんだが、留学の現実的な側面にも触れながら、留学の本質に迫っていけるような授業展開を意識していく必要があるとアンケート結果から感じている。

(5) 単元の目標

本校は国際バカロレア教育の認定を目指す IB 候補校である。オープンな質問から、教科書内容の深い所、文化的な違いに迫る探究的な授業を行っていききたい。本授業の序盤に、留学生 Paul が久美(Kumi)と初対面で、すぐに名前を聞き返す場面がある。なぜ Paul は名前を聞き返すのか？ここを出発点に「名前の付け方に文化的な差異はあるか？」「文化は名前の付け方にどのように影響を及ぼすか？」を考えながら、来る留学生への関心を高め、更に将来的に自分が留学したいと思えるように、外国文化に興味を持てるよう設定した。

英文法構造としては、第1学年の2学期で最も大切な「be 動詞と一般動詞の文をどのように自分の中で共存させていくか」を念頭に置き、意識させながら繰り返し使用していく機会を設ける。

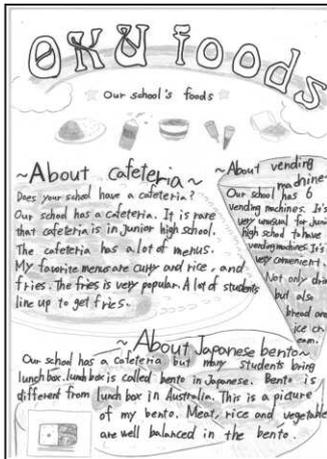
(6) 評価規準 (Lesson1, 2)

コミュニケーションへの関心・意欲・態度【A】	外国語表現の能力【B】	外国語理解の能力【C】	言語や文化についての知識・理解【D】
①異文化に対して自分の立場と重ね合わせ、その違いを主体的に考えられる。 ②海外留学に関して知識を深めることができる。 ③留学生の立場を理解し、今後の生活に役立てることができる。 ④留学生用学校ガイドを批判的・主体的に作成することができる。	①I am / You are / I do / You doとその疑問文の作り方、答え方を正しい発音で発声することができる。 ②What, Where, When, How(many)を含む質問に対し、適切に答えることができる。 ③情報をまとめ留学生用学校案内に関して発表原稿を書いたり、発表したりできる。	①be 動詞/一般動詞の概念を掴み、それを読んだり聞いたりして、その情報の主旨、具体例などを理解することができる。 ②疑問文を理解し、資料などから適切な答えを見つけることができる。	①学校内の施設、身の回りの一般的な語彙を習得し、留学や異文化についての理解に必要な単語を習得できる。 ②教科書内容の文法事項 be・一般動詞の平叙文・疑問文について習得できる。 ③外国の学校生活について見識を深めることができる。

(7) 学習計画 (全9時間 Lesson 1, 2)

時数	トピック	内容・方法・生徒の様子など
1	Go abroad and Study abroad.	留学調査アンケート プリントやパワポを使い、視覚的な情報を英語での情報と同時に扱うことで興味関心を促す。
2 (本時)	Secret of Your Name	名前の付け方に文化的差異があるのか？ 外国の名前ランキングから考える英語圏の名付け方法を知る
3	Let's study abroad.	留学アンケートの結果から考える海外留学 海外留学体験記

4	Creating School guide 1	外国の学校生活をみてみよう 留学生用学校案内に必要な情報とは？
5～8	Creating School guide 2	留学生用学校案内を作ろう
9	Interacting with exchange students	オーストラリアからの留学生をむかえ、学校案内を用い日豪の文化交流を図る。



←作成したポスター

オーストラリア留学生との交流の様子



(8) 本時の概要

	活動形態	活動内容	<input type="checkbox"/> 指導の内容 <input checked="" type="checkbox"/> 生徒の活動 ※指導の留意点
導入	<ul style="list-style-type: none"> 一斉 ペア 	<導入> ・ ペア QA 活動	<input type="checkbox"/> be 動詞、一般動詞の QA 練習 <input checked="" type="checkbox"/> ペアでお互い読み合う ※棒読みにならないよう声掛けをおこなう。be 動詞、一般動詞の答え方が意識できているか。
展開 1・2	<ul style="list-style-type: none"> 個人 ペア 班 	<帯活動> the secret of your name ～名前の秘密について ミニスピーチ～ ・ 教科書音読練習	<ミニスピーチ> 以下の観点で自己評価させる 1 準備力 (覚えられているか) 2 be・一般動詞を意識できたか 3 仲間の名前の由来を理解できたか。 <流れ> 個人練習→ペア練習→班交流→個人振り返り <input type="checkbox"/> 単語確認 <input type="checkbox"/> 教科書 P18-20 <input checked="" type="checkbox"/> 一斉発声、ペア音読 ※レベル分けした教材で、前回より難易度を挙げられるよう声掛け。

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一斉 ・ ペア 	<p><展開 2 > 教科書内容より</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 音読 <p>内容理解 QA</p> <p><発展 ></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 単語確認 <input type="checkbox"/> 教科書 P18-20 <input checked="" type="checkbox"/> 一斉発声、ペア音読 <p><発問 1 > <At school, very first day, how are you?> 「留学初日の気持ちは？」</p> <p><発問 2 掲示する ></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Q1” Is Kumi a Japanese student? Q2 Is Paul an International student? Q3” Where is Paul from” ? + Q4” How old is Paul?” <input type="checkbox"/> Q5” Why does Kumi say” Pardon” ? <p>※ Q4, 5 は行間を読む質問である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 海外ではどうやって名前をつけているの? <p>※日本の名前 top3 ※海外の人気名前ランキングを示す。 ※日本と海外の名前の付け方についてしる。</p>
<p>まとめ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 個人 	<p><まとめ > 外国の名付け文化 について関心を高 められたか</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 振り返り <input type="checkbox"/> 次回への課題確認

(9) 成果と課題

「名は体を表す」という諺がある。日本名では漢字などを使い、その名前の意味を表現することが多いことを経験で我々は理解している。では英語圏の名づけ方法はどうか。彼らの名前には、宗教や神話、先祖などから名前を付けるケースが多い。例えば、現米国大統領” Donald” Trump の” Donald” は昔のスコットランドの言葉で「世界の統治者」という意味であり、彼の母親はスコットランド出身でもある。このような流れで ALT の名前の由来を説明する。このように外国文化に興味を持つことで、豪生徒との交流もより楽しめたのではないかと思う。また、生徒同士も名前の意味を伝え合うことで1年生の早い時期にお互いのことを知り合える良い機会になった。外国の文化に目を向け、自分の育った文化との違いを認識すること、客観的な視点を持つことで自身の文化をより深く見つめることができる。生徒たちにはその視点を持ち続けて学習してほしい。そのためには、今後も必ずその視点を盛り込んだ授業づくりを心がけていく必要がある。

参考文献

文科省 飛び立て留学 JAPAN!

<https://www.tobitate.mext.go.jp/about/case/index.html>

Most Popular Baby Names in the United States

<https://www.names.org/lists/most-popular/all-time/>

Japan Times “Number of foreign students studying in Japan reaches record high”
Dec. 27, 2017 <https://www.japantimes.co.jp/news/2017/12/27/national/foreign-student-s-studying-japan-reaches-record-high/#.W3UhCS2KXMI>

主体的な学びを通して「つなぐ」力を育む道徳科授業

道徳 高橋 加奈子

1. はじめに

道徳科の目標は、「よりよく生きるための基盤となる道徳性を養う」ことである。「よりよく生きる」ためには自らがそれを願い、そのために自分がどうあるべきか、家族や他者、社会とどうつながりながら行動していくかを考えることが大切である。それを考える場の一つが道徳の授業である。

また、学習指導要領解説には、「ふだんの生活においては分かっていると信じて疑わない様々な道徳的価値について、学校や家庭、地域社会における様々な体験、道徳科における教材との出会いやそれに基づく他者との対話などを手掛かりとして自己との関わりを問い直すことによって、そこから本当の理解が始まるのである。」とある。

道徳の授業は、自分の意見を人に受け入れられることや、人の意見を受け止めた上で考えることで深まる。資料を通して自分自身と向き合い、「よりよく生きる」ことについて考えることが重要であり、自己との対話が必要不可欠である。同時に、他者と意見を交流し合うことによって、自分と違う様々な見方や考え方があることを知り、より深い道徳的価値への自覚を高めていく。

そのために授業において意見交流の場を適宜設けていく。そして、最終的には個に戻すことで自分の考えを整理してまとめさせ、個々の学びの深化・変容を見取っていきたいと考えている。

2. 実践の概要

(1) 対象

大阪教育大学附属池田中学校 第2学年 161名

(2) 主題名

家族愛, 家庭生活の充実

中学校 内容項目C－(14) 父母, 祖父母を敬愛し, 家族の一員としての自覚をもって充実した家庭生活を築くこと。

(3) 主題設定の理由

人間は過去からずっと受け継がれてきた生命のつながりの中で生きている。今の自分があるのは祖父母や父母がおり、そのかけがえのない子どもとして深い愛情のもとで育てられたからである。また、人間にとって家庭はすべての生活の基盤であり、心のよりどころとなる場所であり、子どもを守り育てる教育の場所である。人はそこで支えられ成長する。

今日家庭を取り巻く状況は様々であり、その姿は一様ではない。しかし、家族の一人一人が深い愛情や厚い信頼関係で結ばれているという意識を持つことが大切である。その意識を持ち、自分の成長を願って他の誰よりも深い愛情を注いでくれている祖父母や父母に対して敬愛の念を深め、家族の一員としての自覚をもつことが、より充実した家庭を築くことにつながる。

本校の保護者は総じて教育熱心な傾向にある。我が子の学習面や友人関係をはじめとする人間関係などに深い関心を持ち、積極的に関わっていかうと考えていることが言葉の端々から伺える。そして、生徒の多くが親の自分への期待や想いを感じており、それを口にする場面も多く見受けられる。

一方で中学2年生は自我意識が強くなり、自分の判断や意志で行動しようとする時期である。そのため、自分を支えてくれる家族の自分への言動を押し付けと感じ、素直に受け止められないことがある。さらに、家族からの助言や叱責を受けると自分を否定されたように感じて、言い返したり無視をしたり、親の意向に反した行動を取ろうとするなど、反抗的な態度をとりがちな時期でもある。

また、少子化や核家族化などが進んだことにより、かつてのような大家族の中で喜怒哀楽を共にしながら人間関係の築き方を学んだり、家族意識を自覚したりする機会が少なくなっている。

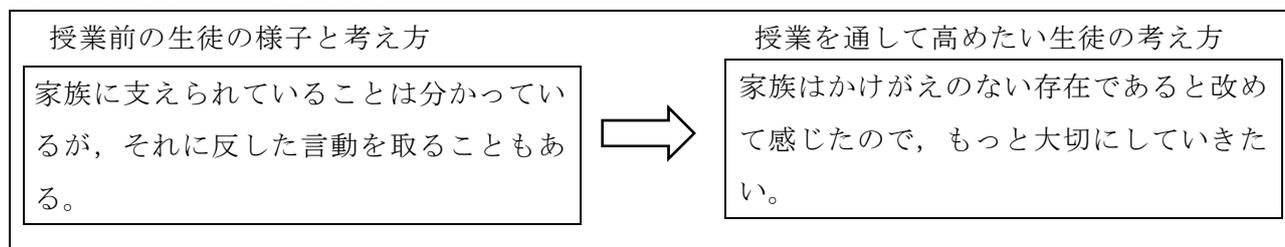
だからこそこの時期の生徒が家族について改めて考える契機を持つことは、今後の家族関係を見直すために重要であると考えられる。

『一冊のノート』は、祖母と同居する中学生の孫が主人公の物語である。主人公「ぼく」は、今まで自分や弟の面倒を見てくれていたしっかり者の祖母が老いていく様子を心配しつつも、その言動にいら立ちを感じ、祖母への接し方について思い悩む。そんな中、「ぼく」は祖母の書いた一冊のノートを見つける。そこには物忘れがひどくなっていくことのもどかしさや不安とともに、家族への深い愛情がつづられていた。それを見た「ぼく」は衝撃を受け、祖母への想いを募らせる。家族は深い愛情によって結ばれていることに改めて気づき、互いに支え合って生活していこうとすることの大切さを考えることができる教材である。

本授業では、教師が発問をして生徒に答えさせるといった従来の方法ではなく、生徒が考えるところを自分たちで選び、それをもとに授業を展開していくという形式をとる。その中で「ぼく」の気持ちの変化を順に追い、「おばあちゃん」の想いにもふれる。全体場で交流し、他者の意見を聞くことによって、より自分の考えを深めることができるであろう。

そうしてよりよい家族関係を築いてくためにはどのようなことが大切か考え、実行しようとする生徒の姿を目指していきたい。

(4) 予想される生徒の変容



3. 本時の概要

(1) 目標

「ぼく」の「おばあちゃん」に対する気持ちの変化を理解することを通して、他の誰よりも深い愛情を注いでくれている祖父母や父母に対する敬愛の念を深め、充実した家庭生活を築こうとする道徳的心情を深める。

(2) 展開

学習過程	学習活動及び内容	指導上の留意点
導入	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本時の学習内容を知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事前に,自分にとって家族とはどのような存在かワークシートに書かせておく。
展開	<div data-bbox="459 689 1027 763" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>今日は家族について考えていきましょう。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 資料を読む。 ・ 資料の中にある「ぼく」の「おばあちゃん」に対する言動の中から、「ぼく」の気持ちを皆で考えたいところを2つ選ぶ。 ・ 全体で共有する。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>例①「何言ってるんだよ。昨日、この部屋の掃除をしたのはおばあちゃんじゃないか。新聞と一緒に問題集も押し入れに片付けたんだろう。もっと考えてくれよな。」 気持ち：もういい加減にしてほしい。片づけてもらってもありがた迷惑だ、と「ぼく」はうんざりしているのだと思う。</p> <p>例②「もうやめろよ。おばあちゃんは忘れてしまったんだから。」 気持ち：それまでの「ぼく」の言動と矛盾しているが、自分がやっていることも他の人がやると客観的に判断でき、よくない発言だと思ったのではないか。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 資料を範読する。 ・ ふせんに名前を書いて、教材本文の該当箇所に貼付するよう伝える。 ・ あらかじめ黒板に教材本文を添付しておき、列ごとにふせんを貼りに来させる。 ・ 例①のように「ぼく」の「おばあちゃん」を非難する言動を選んだ生徒に気持ちを説明させ、「ぼく」が「おばあちゃん」に対して自分本位な考えを持っていたことをおさえる。 ・ 例②のように「ぼく」が「おばあちゃん」に対していたわるような言動を選んだ生徒に気持ちを説明させ、「ぼく」の心情が変化しつつあることをおさえる。

学習過程	学習活動及び内容	指導上の留意点
<p>まとめ</p>	<p>例③「ぼくはもういたたまれなくなって、外に出た。」 気持ち：自分を大切に想ってくれているおばあちゃんに対して、これまでなんてひどい言動をとってしまったのだと「ぼく」は強く後悔していると思う。</p> <p>例④「ぼくは、だまって祖母と並んで草とりを始めた。」 気持ち：「ぼく」は「おばあちゃん」の気持ちを知って、優しい気持ちが芽生えたのだと思う。</p> <p>例⑤「おばあちゃん、きれいになったね。」祖母は、にっこりとうなずいた。 気持ち：「ぼく」は「おばあちゃん」のことを改めて大切な存在だと気づいたのだと思う。</p> <p>・『一冊のノート』にサブタイトルをつける。</p> <p>・本時のふり返りをする。</p>	<p>・例③、④の「ぼく」の「おばあちゃん」に対する気持ちに変化した部分を選んだ生徒に発言させる。</p> <p>・「おばあちゃん」の気持ちも考えさせる問い返し発問をして、さらに「ぼく」の気持ちを深く考えさせる。</p> <p>・例⑤の結末の部分を選んだ生徒に気持ちを説明させ、「ぼく」と「おばあちゃん」が心を通わせる様子をとらえる。</p> <p>・他の箇所にふせんを貼った生徒にも、できるだけ発言を促す。</p> <p>・数人に発表させる。</p> <p>・今日の授業で考えたこと、感じたことを自由に書くよう伝える。</p>

4. 実践をふり返って

今回の授業で重視したことは、生徒自身が考えるところを決め、それをもとに展開していくという授業形態である。それにより、生徒がどういうところに関心を持ったり心を動かしたりするのかを理解し、そこを取り上げていくことでより主体的に学ぶ授業にしたいと考えた。

また、ふせんに「ぼく」の気持ちを書いて貼らせることで、全員の意見を取り上げることができるようにした。さらに他と違う意見等について、生徒に詳しく説明させたり追発問を行ったりすることで、意見に深まりを持たせることができた。

一方で、ふせんが貼ってある場所をできるだけ多く拾おうとした結果、登場人物の心情理解に偏った授業になってしまった感が否めない。今後は教材から離れ、自分に置き換えて考える時間を大切にしていきたいと考えている。

○あなたにとって家族とはどのような存在ですか。

いなくてはならない大切な存在

○「ぼく」の「おばあちゃん」に対する言動の中から、皆で考えたいところを2つ選びましょう。選んだらその言動をとったときの「ぼく」の気持ちを考えて、ふせんに書いてください。自分の名前も書いておいてください。

メモ

物忘れがけけしい
 →いらいがげんにしてほしい
 いらた"ち (マイト)
 変な格好の祖母をみらした
 →はすかしい (マイト)
 たかしが"祖母を怒らした
 →負担をかけたくない (ワラズ)、あせり (マイト)

友達との約束を祖母が伝えられた
 →わざとで"なごもひ" (マイト)
 日記をみつける、外に出る
 →祖母をきこける (ワラズ)
 草むしりをしている祖母に声をかける
 →もっと大切に (ワラズ)

「きくしにたて
 直が"
 おばあちゃんの前
 →スッパした
 自分を誇る
 けけあ

祖母の気持ち
 孫を愛している(け、) 画座りあや
 家族を大切にしたい
 笑もはや(に)た(に)は(い
 (け) (同) (に) (に) (に) (を) (け) (け)

○『一冊のノート』にサブタイトルをつけましょう。

～気づかなければ"分からない気持ち～

↑
 この物語でもおばあちゃんのことを見つけてあげれば"
 分からなかった"とか"あったから"

《感想・まとめ》
 私もおばあちゃんにきつてあたってしまふ"とか"あやこ、
 自分の行動を見直したいと思ふ"とか"できました。
 帰ったらやさしくしてあげ"た"です。
 身近に"すま"とわがやうにた、しづ"とか"
 あやこ"と思"いました。

5. 参考文献

『中学生の道徳2 自分を考える』あかつき
 『中学生の道徳2 自分を考える』 教師用指導の手引き あかつき
 『私たちの道徳 中学校 活用のための指導資料』
 『中学校学習指導要領 道徳』文部科学省
 『中学校学習指導要領解説 特別の教科 道徳編』文部科学省

地震における自助・共助 ～中学校における安全教育カリキュラムの構築を目指して～

総合的な学習の時間（安全） 田中 伸治

1. 主題設定の理由

(1) 安全教育の必要性

大阪府北部地震、西日本を中心とした暴雨災害、台風21号による被害、北海道胆振東部地震など、今年は特に多くの自然災害が起こり、深刻な被害が出ている。しかし、このような災害は今年に限ったことではなく、近年、地球規模の環境変化による気象災害や、南海トラフの海溝型の巨大地震、火山活動など、自然災害



大阪府北部地震（H30.6.18）M6.1 池田市震度5弱
（体育館に避難し保護者の迎えを待つ生徒たち）

に対して心配されることは多い。また、夏には毎年のように水難事故が起こったり、子どもたちに関わる交通事故も年間を通して起こったりと、自然災害以外でも心配されることは多い。このことから、我々は社会で生活する中で、常に様々な危険と隣り合わせに生活しているということを、改めて認識させられるものである。そこで、様々な危険から命を守る基本的な知識や対処法を学び、状況に応じた判断力などを養うよう、命を守る安全教育は必要であると言える。

(2) 学校安全の位置づけ

学校においては、学校保健安全法に基づいて安全計画を策定し、安全点検をはじめ避難訓練などの安全教育が行われている。

学校保健安全法第二十七条（学校安全計画の策定等）

学校においては、児童生徒等の安全の確保を図るため、当該学校の施設及び設備の安全点検、児童生徒等に対する通学を含めた学校生活その他の日常生活における安全に関する指導、職員の研修その他学校における安全に関する事項について計画を策定し、これを実施しなければならない。

さらに、平成29年3月公示の新学習指導要領の総則や特別活動の中でも学校安全については記述されていて、各学校の特色を生かした教育課程の編成が求められている。

各学校においては、生徒や学校、地域の実態及び生徒の発達の段階を考慮し、豊かな人生の実現や災害等を乗り越えて次代の社会を形成することに向けた現代的な諸課題に対応して求められる資質・能力を、教科等横断的な視点で育成していくことができるよう、各学校の特色を生かした教育課程の編成を図るものとする。（平成29年3月公示 学習指導要領 総則）

(3) 学校安全とSPS

学校で行われる安全教育は、理科や社会、保健体育などの教科で行われる指導や、避難訓練や交通安全指導など特別活動で行われる。また最近では、学校安全に関する指導教材やコンテンツはたくさん開発され、総合的な学習の時間の中で取り組んでいる学校もある。このように、各学校はこれらを体系的に整理し教育課程の編成を行っている。



SPS 認証式 (H30 再認証) の写真

本校はSPS (Safety Promotion School) の認証校であり、SPSに基づいた安全教育を行っている。

SPSとは、平成24年5月に閣議決定されたわが国の教育振興基本計画に示された「自助・共助・公助」の理念を中核とし、スウェーデン王国のカロリンスカ研究所に設置されているWHO地域安全推進共同協働センター(WHO Collaboration Centre on Community Safety Promotion)が推進していた学校園の外傷予防を目的とした国際的認証活動の1つであるインターナショナルセーフスクール(International Safe School:ISS)の考え方を参考に、新たに、「自助・共助・公助」の理念のもと、わが国独自の学校安全の考え方を基盤とする包括的な安全推進を目的として構築された取り組みである。SPSに認証された学校は、包括的かつ協働的な学校安全の推進をゴール(目標)とするスタートラインに立っている学校とであると評価される学校と言える。

SPSの認証には7つの指標に基づいて行われ、「活動マトリックス表」を作成し取り組みを行う。本研究は、「活動マトリックス表」にあるように、学校安全を「生活安全」「災害安全」「交通安全」の3分野、「安全教育」「安全管理」「安全連携」の3領域に分けて考える。

セーフティプロモーションスクールの7つの指標

指標1(組織)	学校内に「学校安全コーディネーター」等を中心とする学校安全推進のための「学校安全委員会」が設置されている。
指標2(方略)	学校において、「生活安全」・「災害安全」・「交通安全」の分野ごとに、セーフティプロモーションの考え方に基づいた「中期目標・中期計画(3年間程度)」が設定されている。
指標3(計画)	学校安全委員会において、「中期目標・中期計画」に基づいた学校独自の学校安全推進のための「年間計画」が、「安全教育」・「安全管理」・「安全連携」の領域ごとに具体的に策定されている。
指標4(実践)	「年間計画」に基づいて、学校安全委員会を中心に、学校関係者が参加して、学校安全推進のための活動が年間を通じて継続的に実践されている。
指標5(評価)	学校安全委員会において、実践された学校安全推進に関わる活動の成果が定期的に報告され、それぞれ分析に基づく明確な根拠をもとに学校安全推進活動に対する評価が行われている。
指標6(改善)	学校安全委員会における次年度の「年間計画」の策定にあたって、それまでの活動成果の分析と評価を参考に、当該校における学校安全に関わる実践課題の明確化と「年間計画」の改善が取り組まれている。
指標7(共有)	学校安全推進に関わる活動の成果が、当該の学校関係者や地域関係者に広報・共有されるとともに、「協働」の理念に基づいて、国内外の学校への積極的な活動成果の発信・共有と新たな情報の収集が継続的に実践されている。

セーフティプロモーションスクールの「活動マトリックス表」

分野	領域	計画	実践	評価	改善	共有
生活安全 ・外傷予防 ・犯罪予防	安全教育					
	安全管理					
	安全連携					
災害安全 ・地震対策 ・風水雪害対策 ・火山対策 ・火災予防	安全教育					
	安全管理					
	安全連携					
交通安全 ・被害予防 ・加害予防	安全教育					
	安全管理					
	安全連携					

(4) 安全教育と教育課程

平成 29 年 3 月に（新）学習指導要領が公示されたが、今回の改訂では「生きる力」をより具体化し、教育課程全体を通して育成を目指す資質・能力を次の三つの柱で再整理された。

- ① 何を理解しているか、何ができるか（生きて働く「知識・技能」の習得）
- ② 理解していること・できることをどう使うか
（未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」の育成）
- ③ どのように社会・世界と関わり、よりよい人生を送るか
（学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力・人間性等」の涵養）

この 3 つの柱を、安全教育において育成を目指す資質・能力として整理したものが次の表である。

① 何を理解しているか、何ができるか（生きて働く「知識・技能」の習得）	<ul style="list-style-type: none"> ・災害発生の仕組みや身の周りで起こりえる事件・事故の理解 ・危険を回避し身を守るために必要な知識 ・災害や事件・事故など、身に迫った危険に対処する力 ・自助・共助・公助についての理解
② 理解していること・できることをどう使うか（未知の状況に対応できる「思考力・判断力・表現力等」の育成）	<ul style="list-style-type: none"> ・危険を回避するための判断力 ・得られた情報から身を守るための方法を考える力 ・危険な状態からより安全な状況に移すための方法を見いだす力 ・災害時に安全な行動を周りの人と協働するための表現力
③ どのように社会・世界と関わり、よりよい人生を送るか（学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力、人間性等」の涵養）	<ul style="list-style-type: none"> ・安全教育の大切さを実感し、行動に移そうとする態度 ・日頃から安全を意識し、危険を未然に防ごうとする態度 ・災害時に共助・公助の視点で、主体的に行動する態度 ・生涯にわたって安全について学んでいこうとする意欲

そして、これらの資質・能力は、研究テーマである「つなぐ力」をもった子どもを育成することで培われると考える。

(5) 安全教育における「つなぐ力」

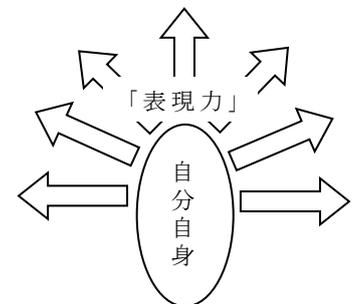
① 安全の知識と現実社会とを「つなぐ力」

安全の知識は習得しているだけでなく、危険がせまった場合に活用できなければ意味がないものである。言い方を変えれば、活用できるように学ぶことが大切である。そのために、災害や事件・事故が、どのように自分に起こってくるのかを想像力を働かせてイメージしながら、危険から回避する知識を習得することが必要となる。災害や事件・事故はいつも同じような状況で起こるわけではないが、様々な状況をイメージしながらつけた知識こそが危険を回避することにつながる。このようにして、安全教育においては知識と現実社会とを「つなぐ力」が培われ、さらに、生きて働く「知識・技能」の習得や未知の状況に対応できる「思考力・判断力」の育成につながると考えられる。



② 他者と自分自身とを「つなぐ力」

災害や事件・事故が起こった場合、まずは自分の身を守るといういわゆる「自助」が大切である。しかし、「自助」は自分自身の事だけにとどまらず、周りとの声を掛け合って危険を回避しようとした方がより効果的であると考えられる。また、災害や事件・事故が起こった直後に、周りだけでけがをした人がいれば、消防や警察などが到着するまでの間、みんなで救助することも必要となる。このように、安全教育は自分自身を守るだけにとどまることはなく、「共助」と言われるように、周りの人と協力することが大切であると言える。このように安全教育において、他者と自分自身を「つなぐ力」が培われ、未知の状況に対応できる「表現力」の育成につながると考えられる。



③ 現在と未来とを「つなぐ力」

災害や事件・事故がどのように起こるのか、どのように対応するべきなのかと言うことは、いくつかの事象を通して、新たな事実や方法が分かってくることもある。自然災害などは数十年、数百年単位で起こるもので、一個人にとっては「いままで経験したことのない災害」であっても、過去に同様のことが起こっている場合もある。このように安全教育は、今分かっていることに、最新の情報を取り入れながら、次の世代に伝えていくことが大切となる。そのために、常にどのようにすれば危険を回避できるのかと追求していく必要がある。このように安全教育において、現在と未来とを「つなぐ力」が培われ、学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力、人間性等」が涵養されると考えられる。



(6) 本授業における「つなぐ力」

本授業は「地震における自助・共助」というテーマであるように、地震が発生した場合の「自助」と「共助」について考える。「周りの人と協力しながら自分自身を守り、身体的に弱い人や周りだけでけがをした人を助ける」という学習をとおして「つなぐ力」を培いたいと考える。

2. 実践の概要

(1) 対象 附属池田中学校 第1学年

(2) 単元設定の理由

日本は国土全体に活断層が分布し、南海トラフを代表とする海溝にも囲まれ、地震発生が危惧される。実際に2017年に発生した震度1以上の地震は2025回で、そのうち震度4以上に絞っても40回発生している。いつまた兵庫県南部地震や東北地方太平洋沖地震のような巨大地震に遭遇するかは分からない。分からないからこそ、備えが大切である。備えには、耐震補強などのハード面での備えもあるが、本単元では、地震に対する知識や判断力などのソフト面での備えに対しての学習である。地震が発生した時に、身を守るためにどのように行動すべきか、地震の直後は何をすべきかなど、地震の状況や場所によって違って来るが、実際に起こるべき事を想像しイメージしながら学ぶことで、先に記述した①から③の「つなぐ力」が培えると考えられる。

多くの学校で避難訓練は実施されており、地震発生時にどのように身を守るかは、学校によって内容に差があるものの、自分自身を守る基本的な知識は身に付いていると考えられる。また、1年生の理科で地震について学習し、プレートの動きから海溝型地震、活断層型地震など、地震発生メカニズムとその特徴について学習する。本校でも、本時の授業前に学習している。そして2年生の社会では、地理の分野で「自助」「共助」「公助」について学習する。

様々な状況に対応する力をつけるためには、想像力を働かせて学ぶことが大切であると考えられる。その為に、まずは個人で考え、そして班で話し合い、最後にクラスでまとめる。この流れの中で、個人で考え出せなかったことが周りと協力して考え気づき理解することで、いろいろな状況を考える力が身に付くと考えられる。このようにして生徒の想像力を伸ばしていきたいと考える。

(3) 単元の目標

- ・地震発生時や直後の様々な状況で、とるべき行動を理解している。【知識・技能】
- ・状況を判断し、周りの人と協力し行動することができる。【思考力・判断力・表現力】
- ・地震学習の大切さを理解し、主体的に学ぼうとしている。

【主体的に学習に取り組む態度】

(4) 評価規準表

知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
・地震発生時にどのような事が起こるかを想像することができる、どのような行動をとるべきかを理解している。 ・地震発生時に、危険を回避する方法を理解している。	・地震発生時に、状況を把握しどのような行動をとるべきかを判断することができる。 ・周りの人と協力するためにどのような行動をとるべきかを理解し行動できている。	・地震発生時に、事前の学習が大切であることを理解し行動しようとする態度がある。 ・地震に対して、新しい知識を得ることが大切であると理解し学ぼうとする態度がある。

(5) 学習計画（全3時間）

第1次 巨大地震はいつくるか

第2次 地震発生時における「自助」

第3次 地震発生時における「自助」から「共助」へ

(6) 授業の流れ

第1時

目標 安全学習の中で、内容に気を付けて発言することができる。

【主体的に学習に取り組む態度】

安全学習の必要性について知る。【知識・技能】

巨大地震が発生する可能性があることを理解する。【思考力・判断力・表現力等】

展開

	学習活動	指導上の留意点
10分	調査用紙に記入する	小学校で学習した内容を振り返らせて記入させる。 地震や火災、事故に関する話題で心配な事があれば書かせる。
5分	安全学習上の注意を知る	自分自身や家族、親戚、友達で被害にあったという生徒が、クラスにいる可能性について気づかせ、発言には気を付けさせる。
15分	問1 身の回りに潜む危険について考える	
	<p>予想される発言 地震・火事・豪雨被害・火山・雷・台風 犯罪・スポーツ事故・不審者・水難事故 自転車事故・車との交通事故</p> <p>危険を回避・軽減するために、安全教育が必要であることを理解する</p>	<p>自然災害を中心に詳しく出させる。 犯罪を連想させるような内容は深く掘り下げない。</p> <p>自然災害については、豊かな自然と共存する大切さについて気づかせる。 交通事故については、交通の便利さと危険が切り離せないことに気付かせる。</p>
15分	問2 資料を見ながら、南海トラフ地震（南海地震）がいつ来るかを予想する。	
	<p>個人で考える。</p> <p>個人で考えたことを班で、話し合う。</p> <p>予想した時期を発表する。</p> <p>地震ハザードステーションの画像より、30年以内に、震度6弱の地震が起こる可能性について知る。</p>	<p>正確な時期にこだわるのではなく、いろいろな考えで予想することを大切にする。 班で自分の考えを発表する。意見を1つにまとめさせない。</p> <p>いつ起こってもおかしくないことを確認する。</p> <p>細かいデータの読み方にこだわらず、危険性があることを視覚的に理解させる。</p>
5分	次回、地震の学習をすることを知らせる。	

安全学習事前調査

安全学習を始めるにあたり、事前調査を実施している。実施目的は、小学校での学習内容の確認と安全に関する過程での意識調査、配慮事項の確認である。安全教育に関しては、小学校により取り扱い内容に差があるため、いろいろな小学校から生徒が集まる中学校においては、事前に学習内容の調査は必要と考える。また、安全学習を進めるにあたり、配慮すべき生徒の確認にも用いることができる。

安全学習 事前調査
1年 組 番 ()
1. 小学校の時に、安全に関する授業を受けたことがありますか。学習した内容を振り返り、記入しましょう。
<div style="border: 1px solid black; height: 100px;"></div>
2. 家庭内で安全に関して取り組んでいるものがあれば○をつけてください。
① 非常用持ち出し袋を用意している。
② 自分の住む地域の避難場所を知っている。
③ 自分の住む地域のハザードマップを見て、自宅周辺の危険性について話しあった(考えた)事がある。
④ 災害が起こった場合に、家族で連絡方法や落ち合う場所について話し合っている。
⑤ 地震が起こった時に、物が倒れないように固定をしている。
⑥ 火事にならないように、電気コードの接続に気を付けている。
⑦ 火が出た場合に使える、消火器や簡易の消火スプレーなどが用意されている。
⑧ 家の近くで、車の往来が激しい危ない道避けるようにしている。
⑨ 家の近くで、薄暗い人目のつかない道避けるようにしている。
⑩ 学校や習い事、買い物等が出かけたときに、帰宅する時間を伝えている。
⑪ その他 ()
3. 今後、自分が住む地域を中心に巨大地震が起こる可能性は、どの程度だと考えますか。 □に予想した数字を書きましょう。
関西地方で30年以内に震度6弱以上の地震が起こる可能性は <input type="text"/> %
4. 安全学習をする中で、地震や事故の話に対して不安に感じたりすることはありますか。
<div style="border: 1px solid black; height: 50px;"></div>

第2時

目標 地震が発生したとき、どのようにすれば身を守ることができるかを学ぶ

【思考力・判断力・表現力等】

展開

	学習活動	指導上の留意点
5分	<p>あなたの住む街（省略版）</p> <p>駅前には駅前には比較的大きな店やビル、昔からの商店街がある。国道沿いにも、大型のショッピングセンターやファミリーレストランなどがある。街は海に面していて、大きな工場などがある。学校は駅から山側に歩いて20～30分ほどのところにあります。もっと山の方に近づくと、大きな自然公園がある。駅にも学校にも程よい距離に位置する一軒家</p> <p>設定された街について理解する</p>	<p>この後の学習内容にかかわる、海、学校、山、家の位置関係を確認させる。</p>
15分	<p>問1. 地震の発生中</p> <p>お湯を沸かしているコンロの横で、インスタントラーメンを準備していると、突然、スマートフォンが見慣れない画面になりけたたましい音を発し始めました。「地震だっ!」と、理解したあと「ごおおー」という、音が聞こえたと思った時には立っていることも困難なくらいの揺れがあなたを襲いました。そして、その強く大きな揺れは1分ほど続きました。</p> <p>地震が発生した瞬間、どのような事が起こり、どのように身を守るのかを考える。</p>	<p>地震後ではなく、地震の揺れが起こっているときを中心に考えさせる。</p> <p>「立っていることも困難」とは、どのくらいの震度であるかを確認させる。</p>
10分	<p>発表する</p>	<p>安全を確保するために、「落ちてこない、倒れてこない、移動してこない」を中心に考えることが大切であることをおさえる。</p>
10分	<p>問2. 地震の直後</p> <p>1分ほど続いた揺れは収まりました。あなたはケガをすることもなく無事でした。電気は通っているようですが、部屋の中の食器棚や本棚は倒れ、割れたガラスが散乱しています。</p> <p>地震が収まった時、どのような行動をとるべきかを考える。</p>	<p>地震直後を5分程度と考え、行動を考えさせる。</p>
10分	<p>発表する</p> <p>時間があれば、身動きが出来ない場合について考える。</p>	<p>安全の確保のために、火元の確認、出口の確認、靴をはくこと、次にとる行動を考えるために情報収集（テレビ、ネット、家族との連絡）をすることが大切であることを確認する。</p> <p>身動きが出来なくなった場合は、体力を温存することが大切であるとのおさえる。</p>

第3時（本時）

目標 地震発生後に、周りにも目を向けどのような行動をとるべきかを判断することができ
【思考力・判断力・表現力等】

地震が発生した時、「共助」の意識が大切であることを理解し学ぼうとする態度がある。
【主体的に学習に取り組む態度】

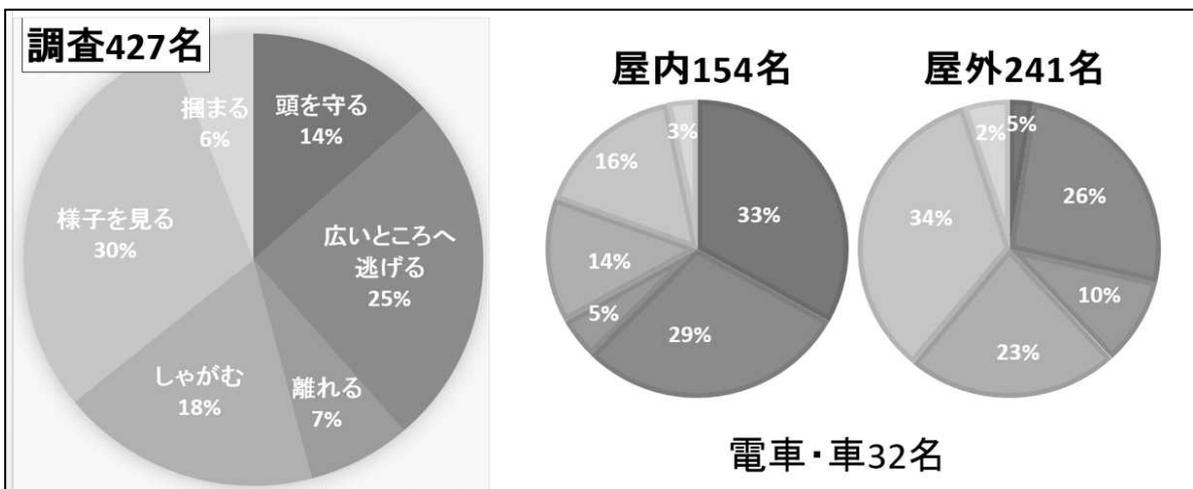
展開

	学習活動	指導上の留意点
5分	前時の復習	地震発生時に自分自身を守るためにすべき行動をとるべきかを思い出させる。
15分	<p>問3. 地震発生後</p> <p>いまだに保護者の人とは連絡がついていません。余震は続き、周りの家では被害も出ているようです。自分の家も大丈夫かどうかはわかりません。そのような状況の中、大津波警報が出て、この地域にも津波がくることを知りました。</p> <p>状況の確認をする。</p> <p>津波警報・注意報について理解する ハザードマップを見る。</p> <p>追加情報を知る 津波到達時間は40分後とする。 ハザードマップによると自宅は危ないが、学校はぎりぎり安全であることとする。</p> <p>地震後にどのような行動をすべきかを個人で考える。 考えたことを班で共有し、様々な状況について考える。</p>	<p>被害が出ている中、避難すべき状況であることを確認させる。</p> <p>大津波警報についての危険性を理解させる ハザードマップがあることを知る</p> <p>家にいる状態から時系列にそって、様々な状況の場合について考えさせる。 班で話し合いながら、時系列にそって整理して考えさせる。</p>
20分	<p>考えた行動をクラスで発表しまとめる。</p> <p>予想される発言 学校へ逃げる、 非常持ち出し袋をもつ 家族に連絡を取る、 周りに声を掛ける</p> <p>正常性バイアスについて知る</p>	<p>周りの人に目を向けることが大切であることに気づかせる。</p> <p>まずは避難する大切さをおさえる。</p> <p>また、周りに声を掛ける大切さに気付かせる。 非常用持ち出し袋や家族に連絡を取るとは、優先順位で考えると急がなくてもいいと気づかせる。</p> <p>正常性バイアスについて知らせ、声をかけあうことの有用性を理解させる。</p>
10分	まとめ	

3. 成果と課題

(1) 「自助」「共助」について

大阪北部地震後のアンケートの結果より、地震の発生時は何もできずに様子を見ると答えた生徒が30%であった。これは正常性バイアスと呼ばれ、予期しない事態が起こった時に大丈夫と思ってしまうことである。そのような時に、周りで声をかけあうことが効果的であり、実際、アンケート結果からも大阪北部地震の時は周りの大人や高校生から声をかけてもらった生徒や同級生や小学生に声をかけた生徒がいた。また授業では、地震直後に自分の身を守る事が出来た後、周りの人に目を向ける大切さに気付かせることができた。中学生として「自助」だけでなく「共助」の意識を持たせることができたと考えられる。しかし、「自助」の部分ではこちらが予想していたほど身の守り方を分かっていないことがあった。知っている知識と実生活を「つなぐ」ために、防災に関する知識については丁寧に確認する必要があると感じた。



大阪北部地震後のアンケート結果 地震発生時の行動について（中学生 427名）

(2) 安全教育のカリキュラム構築について

今回の地震に関する授業は、理科の授業と連携することで効果的に進めることができた。地震の仕組みについては理科の授業で取り扱ってもらうことで、総合的な学習の時間では安全教育に特化できたかである。また、授業の時期も理科を少しだけ早い時期に授業が行ったことで、生徒たちもつながりを感じて理解できたように感じる。効果的に連携するためには、時期や内容の調整が大切であると言える。今後、他の災害安全教育や交通安全教育、生活安全教育を進めるにあたり、他教科との連携をしていくことが必要であるが、どの時期にどの教科がどのような内容をしているかを把握するために、カリキュラムマネジメントが必要であると言える。しかし、内容的な把握が出来ても、各教科も年によって進め方が変化する可能性があるため、効果的な時期に行えるかどうかは未定である。そのために、総合的な学習の時間での取り扱いの時期も柔軟に対応できるように2、3時間のまとまりで授業を計画しておくことが必要である。

編集後記

本校は昭和22年の創立以来、自主・自立を校訓にして、「個性豊かな生徒」の育成をめざし、平成25～27年度は「つながり、かさなり、ひろがる授業～12年間の「知」の構築を目指して～」の研究主題として実践的研究を進めて参りました。

そうしたこれまでの研究の蓄積を活かすかたちで、池田キャンパスの附属小学校・附属高校との共同研究として、平成29年度より「つなぐ力」をもった子どもの育成を主題として掲げ、研究に取り組んだ次第です。

本研究紀要は、本年度(平成30年度)の研究会当日の取り組みを中心に、各教科の研究成果をまとめたものです。みなさまの率直なご意見、ご感想をお聞かせいただき、これからの研究に活かしたいと考えております。

最後になりましたが、本研究を進めるにあたり常に温かいご指導を賜りました本学教授 瀧野揚三先生をはじめ、多様な視点からご指導いただきました各先生方に感謝の意を表したいと思います。

(研究部)

研究同人

学 校 長	瀬戸口 昌也			
副 校 長	平山 ちさと			
主 幹 教 諭	藤井 宏明			
研 究 主 任	中塚 麻衣子			
IB(MYP)コーディネーター	井上 典明			
国 語 科	高橋 加奈子	小林 信之	岸本 渚	平山 ちさと
社 会 科	吉田 裕亮	西邑 悠佑	山田 雅弘	
数 学 科	塩田 和也	中西 遼	田中 伸治	
理 科	中塚 麻衣子	内田 修一	岸上 敏子	藤井 宏明
音 楽 科	内兼久 秀美			
美 術	長木 功			
保 健 体 育 科	北條 卓也	三好 達也	三谷 一輝	前田 勇哉
技 術 ・ 家 庭 科	松山 育久	大野 真貴		
英 語 科	熊上 絵里	岡本 健太郎	Keith Jason	
保 健 室	高木 里奈	茅野 怜奈		

研究紀要第57集 平成31年3月31日発行

編集者 大阪教育大学附属池田中学校研究部 (代表 中塚 麻衣子)

発行者 大阪教育大学附属池田中学校 池田市緑丘1丁目5番1号 Tel (072) 761-8690 (代)

印刷者 株式会社ケーエスアイ