

# 紀 要

第 1 3 1 号

令和 8 年 3 月

福 井 県 教 育 総 合 研 究 所

【特別寄稿】

小さな衛星が宇宙開発と教育を変える

－宇宙開発革命と「問題解決教育」の重要性－ 特別研究員 東京大学 中須賀 真一 ……1

総合／探究のリサーチクエスチョンの立て方の再検討

－「高志学」での実践をふりかえって－ 特別研究員 滋賀大学 伊達 平和 ……7

【研究】

S A S Aの分析から見えた課題と改善のための授業提案について ……13

－見方・考え方を働かせ、主体的に探究する力を養うための授業づくり－

福井県学力調査(S A S A)の分析から見えた課題と改善のための授業提案について ……44

－中学校数学科における根拠を明確にして説明する力を養うための授業づくり－

【実践報告】

効果的に探究活動をおこなう学習プログラムの実践報告 ……68

－缶サット講座や宇宙 AI ロボット開発講座での取組み－

令和7年度東海北陸教育研究所連盟総会・第110回研究協議会開催記録 ……81

コミュニティ創造における対話の場をひらく ……88

－校内研修コンサルテーション事業の取組みから－

ファシリテーションスキルに関する研究 ……103

専門性向上研修 初年度の成果と課題 ……111

チーム学校による教育相談の充実に向けて ……118

－専門性を高めるための魅力ある研修づくり－

デジタル・シティズンシップ教育の実践 ……126

－日常の教育活動における「ICTの善き使い手」の育成－

高等学校における福井県版ポジティブ教育プログラムの実践 ……132

－事業化1年目の実践事例から－

ポジティブ教育の全県的普及に向けて ……140

－持続可能な推進に向けた新たな研修の成果と課題－

また来たいと思える博物館を目指して ……146

－今年度の特別展・企画展を中心に－

# 小さな衛星が宇宙開発と教育を変える

## —宇宙開発革命と「問題解決教育」の重要性—

東京大学 大学院工学系研究科

中須賀真一

東京大学をはじめ日本の多くの大学では超小型衛星の研究開発を行い、それが宇宙開発やビジネスの新しい潮流を生み出してきた。超小型衛星やその鍛錬の題材である CanSat は工学教育においても効果的な題材である。本論文では、超小型衛星開発の概要、その特徴、そしてそれを利用した教育の効果について議論する。

**<キーワード> 宇宙開発、超小型衛星、CanSat、工学教育、プロジェクトマネジメント**

## I はじめに - 超小型衛星による宇宙開発革命

### 1 1 kg衛星 CubeSat の誕生

私は大学で超小型衛星の研究開発に携わっている。超小型衛星とは一般に 100 kg以下の衛星を言う。これまでの JAXA や大企業の衛星が 500 kgから数トン、プレハブの家並みの大きさの衛星があることに比べると 100 分の 1 以下の「超小型」である。この小さい衛星が世界の宇宙開発の未来を切り開きつつあると同時に、教育にも大きな貢献をすると考えている。

2003 年 6 月 30 日、学生と一緒に手作りで開発した 1 kgの世界最小の人工衛星 XI-IV (サイフォー、図 1) と Cute-1 が打ちあがった。スタンフォード大学の Twiggs 教授が、「10cm 立方で 1kg の標準サイズの衛星 (“CubeSat” と言う) を作ってみよう」と 1999 年に世界に呼び掛け、大学・企業・宇宙機関の間で開発競争が始まったが、東大・東工大が最初に完成させ、最初に打ち上げに成功した。従来の衛星のコンセプトを大きく変える超小型衛星時代の幕を開けたのは日本の 2 大学であった。

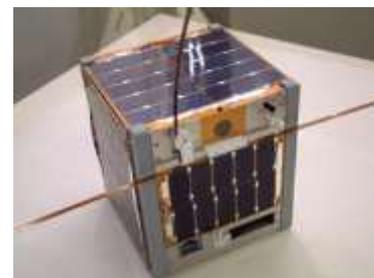


図 1 世界初の 1 kg衛星 XI-IV

### 2 超小型衛星のメリット

超小型衛星の目的は、一つには宇宙工学・もの作り・プロジェクトマネジメントなどの実践的な教育の題材。わずか 2 年ほどで、また、大学でも出せる程度の費用で開発でき、しかも実際に宇宙で動作する衛星の開発は、学生のモチベーションを高め、絶対成功させるぞとの強い気持ちが、素晴らしい教育題材に仕立て上げるのである。

もう一つは、これまでの莫大なコストと長い開発期間のかかる宇宙開発・利用に見られる「高いしきい」を徹底的に下げ、新しい宇宙利用の道とプレーヤーを呼び込めること。現在の高コストの衛星では、利用者はほとんど国ばかりで、その利用法も通信・放送・測位・地球観測・宇宙科学など、非常に限定的であり、まだまだ宇宙の潜在的能力を十分に活用しているとはいえない。超小型衛星の大きな特徴は、コストが中・大型衛星の 1 機数百億円に対し数千万円～数億円、開発期間も通常の 4～5 年に対し 1～2 年程度と極端に「安く、早い」こと。もちろん中・大型衛星と同じレベルの機能は期待できないが、この「しきい」の爆発的な低下が新しい利用法やプレーヤーを生むのである。たとえば、中・大型衛星 1 機分以下の値段で非常に多数の衛星を作り打ち上げることができる。衛星 1 機では同じ地域の観測間隔は 2 週間や 1 か月程度になってしまうのに対し、衛星がたくさんあれば毎日 1 回以上観測して「地上の変化」を把握することも可能になる。「数で勝負」というわけで、このような使い方を「衛星コンステレーション」と呼んでいる。

XI-IV と CUTE-1 によって開かれた超小型衛星の世界は、その後、世界的にも爆発的な発展・拡大を見せ、2026 年現在では、中大型衛星でないとできない一部のミッションを除いて、ありとあらゆるミッションに利用され、小型衛星のコンステレーション・ビジネスなどを行う数多くのベンチャー会社が世界中で生まれた。大学やベンチャーがメインプレーヤーであるが、その重要性に気付いたアメリカ、中国、欧州の政府も、日本も遅れたがこの分野に大きな投資をはじめ、宇宙開発利用の新しい潮流を作っている。2003 年当時の我々のビジョンがまさに現実のものとなっているのである。

## II 超小型衛星開発にとって重要な技術とプロセス

### 1 宇宙環境を克服する

宇宙は地球上とは異なる様々な環境があり、地上で作った衛星はその環境に耐えないといけない。たとえば、

- ・宇宙にある放射線が、特に半導体に障害を与える
- ・真空環境はいろんなものを蒸発させ、部品と部品がくっついてしまう現象を起こす。
- ・温度が太陽にあたる時は高温になり、地球の裏に入ると低温になるなど、広い温度範囲になる
- ・打ち上げ時にはロケットからはげしい振動や衝撃、加速度を受ける
- ・非常に遠くにあるので、通信も 1000 km 近い長距離に対応できないといけない

以上のような環境の違いを克服すべく、放射線試験装置、熱真空槽、真空槽、恒温槽、振動試験機、衝撃試験機、電波暗室などなど、たくさんの宇宙環境試験を地上で実施することで、宇宙で正しく動作することを確認することが必要である。しかし、宇宙環境の最も難しい点は、「壊れても修理に行けない」という点で、このようなシステムを「非修理系」と言う。地上のほとんどすべての機械は、壊れると修理でき、壊れなくても何年かに 1 回はメンテナンスするが、それが衛星ではできない。まさに一発勝負であり、故障が起こったときに「こうしておけばよかった」と後悔しても、もう遅いのである。

### 2 ミッションを考え出す

衛星開発の最初の一步は「ミッションを作り出すこと」である。宇宙に衛星を打ち上げるのは資金、労力、ロケットなどたくさんのことが必要で時間もかかる。それにもかかわらず打ち上げるのは、宇宙には地球にない特徴があるからである。高いところから 3 次元的に地球を見られることは、地球観測だけでなく、広い範囲に電波を降らせる必要のある通信・放送衛星や GPS 衛星などに最適だ。猛スピードで回りながら、地球を観測できる特徴は地球観測に向いており、大気よりも上にあるので、大気に邪魔されないですべての波長で星の観測ができる。また重力と遠心力が釣り合う衛星の中では見かけ上無重力状態となるので、長い時間の無重力実験ができる。宇宙の粒子や磁場の観測、あるいは惑星からのサンプルの取得はそこに行かないとできないわけで、それも衛星（探査機）を作る理由である。そのような宇宙の特徴を使って、どんなミッションを実現するか、それを考えることはたいへん大事な作業である。今世界が抱えている温暖化や食糧不足、エネルギー問題などの解決に向けて衛星がどう社会貢献できるか、また宇宙探査機によってこれまで知らなかった何を明らかにするのか、今後は、そのような地球規模課題解決に貢献するミッションを考えることも重要になっていくだろう。

### 3 ミッションを実現する衛星を「システム設計」する

ミッションが決まったら、それを実現する衛星の概念を作り、そこから詳細な設計に落とし込んでいく作業が始まる。衛星は様々な分野の技術の寄せ集めである。電子回路、コンピュータ、通信機、姿勢制御装置、太陽電池やバッテリー、観測装置などなど、多くの装置をまとめて、かつ宇宙の厳しい環境の下で生きるシステムを設計しないとイケない。このような作業を「システムインテグレーション」と呼ぶ。その際には、様々な要求がお互いに対立することもある。たとえば、カメラが高分解能で地球の写真を撮ることを目指すと、姿勢制

御装置が高い機能を目指さないといけないこととなり、コンピュータは計算負荷が増大、電力もたくさん必要になる。しかし、衛星のサイズの制約から、そんなに大きな電力を発生する太陽電池パドルを載せられない、コンピュータ能力も十分にはできない、というようなことがよく起こり、その場合にはカメラの分解能を多少あきらめないと衛星は実現できない。このように、系ごとにばらばらに設計することはできず、全体のバランスを考えた設計をしていかないといけない。これがインテグレーションの意味である。

#### 4 開発をマネジメントする

超小型衛星といえども開発は 1~2 年にわたり、10 名以上のチームメンバーが関与する大規模プロジェクトとなる。またそれぞれの装置ごとにチーム（「系」という）ができるので、各系の開発メンバーの統制をとって衛星の完成に向けて同じ目標に向かって進ませる「プロジェクトマネジメント」が非常に重要となる。打ち上げまでに仕上げる時間の管理、決められた予算内で完成させる予算管理、各メンバーの強みを考えて適材適所に配置する人材の管理、何か開発時に問題が発生しても開発を継続するためのリスク管理の 4 つの管理が必要である。設計の中で「なぜこの設計になったのか」を文書として残しておくことも重要で、文書がないと、あとになって「あれ、なぜこの設計だったんだっけ？ こっちの方がいいから変えよう」と判断して、設計の初期に問題があるので捨てた選択肢を選んでしまうこともあり、それは大きな失敗につながる。文書管理も重要な作業といえる。

#### 5 再現性の高いモノづくりをする

あるシステムを設計図通り作っても最初からきちんと動くとはほとんどなく、何度も何度も試験をして、動かない理由を見つけて作り直して、だんだん動くようにしていくプロセスが必要で、そこには改良する工夫や粘り強さが必要である。また、衛星は何度も試行錯誤してたくさんのモデルを作るので、一度うまく動いた部分は、次のモデルにおいても確実に動かないと、いわゆる「もぐらたたき」状態、つまり、うまく動かなかったところを動くようにしたら、もともと動いていた部分が動かなくなってしまう、ということも起こり、永遠に全部が動く状態が実現できない。それを避けるためには、動く設計と工作ができれば、それが次のモデルにおいても確実に動くようにする「再現性の高いモノづくり」が必要である。

### Ⅲ 超小型衛星開発の登竜門「CanSat」

#### 1 鍛錬の場である CanSat 実験

東京大学の私の研究室では、1999 年ごろより超小型衛星の研究開発を進めてきた。いきなり宇宙に打ち上げる衛星開発は難しいので、最初に手がけたのは 350ml のジュース缶サイズの衛星で、その名の通り“CanSat”と呼ぶ。

CanSat はスタンフォード大学 Twiggs 教授により 1998 年の大学宇宙システムシンポジウム (USSS) で提案されたプログラムである。各大学が 350 ml のジュース缶の大きさの衛星 (図 2 など) を作り、アマチュアロケットグループの提供する固体ロケットを使って、高度約 3.6km まで打ち上げる計画 (ARLISS: A Rocket Launch for International Student Satellites、図 3) がスタートし、1999 年以降 2025 年現在も、毎年、砂漠での打上げ実験が行われている。当初日本からは東大、東工大だけの参加であったが、現在は日本から 12 大学以上、世界からも多くの国の大学が参加する国際実験イベントへと成長した。CanSat はロケットから放出されるとパラシュート



図 2 CanSat の例 (2000 年のもの)



図 3 アメリカでの CanSat 打上げ

を開き、地面に到達するまでの約15～20分間に、衛星・地上局間の通信実験、軌道上に上げる前段階の衛星機器の実証実験などを行う。大学ごとに趣向を凝らした、たとえば、カメラの方向を変えて画像取得する実験、複数機による編隊飛行の実験、テザー実験などが実施され、各大学の得意とする分野で衛星技術を高める実験がなされてきた。宇宙にまでは打ち上げられないが、CanSatを経験した多くの日本の大学がその後、衛星開発をはじめ、打ち上げに成功している。CanSatはまさに実衛星開発の登竜門なのである。

2001年からは、砂漠の上に目標地点を決めてその緯度経度をCanSatに教え、ロケットから落下後、目標点まで自分の力でもどってくる精度を競うComeback Competition（「戻ってこい競争」）を始めた。飛行しながら帰ってくるフライバックタイプや着陸後にパラシュートを切って目標点を目指すローバータイプ、さらにドローンタイプなど、世界中の大学学生のアイデアの詰まったさまざまなCanSatがしのぎを削っている。これも、目標点に到達するというミッションをどう実現するかを考える、優れた工学教育の題材となっている。

## 2 簡単なCanSatを使った小中高校生向けCanSat講座

通常のCanSatは電子回路なども実装した衛星に近いものであり、電子回路を十分勉強してからでないと開発できないが、もっとシンプルで身の回りの材料で短時間で作れるCanSatを使った、1～2日くらいでできる小中高校生向けの教育イベントを多くの地域で開催し、その数は13の都道府県に上っている。福井県では、2017年より教育総合研究所と共同で、3日ほどかけたCanSat開発講座を開催してきた。私が宇宙開発や衛星、CanSatの基本的な講義をしたあと、チームに分かれて、あるミッションを持ったCanSatを作ってもらい、それを気球やドローンで50～100mほどにあげて落下させ、そのミッションの優劣を競うコンペティションである。たとえば、「50mから落下して地面に到着するまでの時間をある秒数に近づける」とか、「途中でCanSatが二つに分離して、できるだけ離れた地点に着陸する」「落下中のCanSatの回転数を競う」というようなミッションを与え、それに向けて各チームがアイデアを出し、何度か実験を経て、最終フィールド試験に向けて仕上げていく。屋外での試験が難しい場合は、体育館をお借りして、天井近くの梁にひもを通して、それでゴンドラを持ち上げてCanSatを10m程度の高さから落下させ、ミッションを実現する能力を競う。体育館内でよく利用したミッションは、先の「落下時間をある値に近づける」に加え、「着陸したCanSatが直立する（図4は直立するCanSatの例）」「着陸の衝撃で風船が割れる」などであり、いくつかのミッションの総合点で評価する。

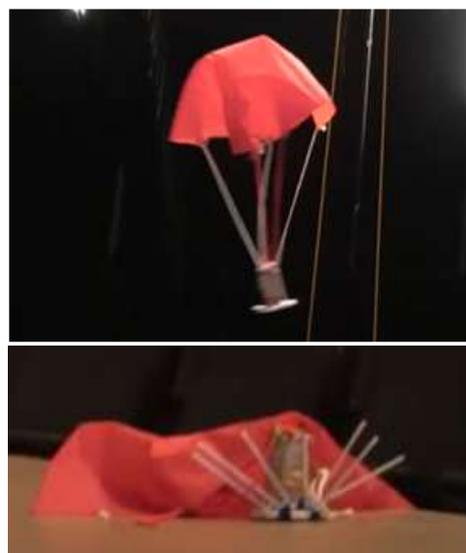


図4 着陸時に直立するCanSat

電子工作までは必要ではなく、生徒さんは、4～6名程度のチームの中でアイデアを出し合い、議論しながら、自分たちで作れるCanSatの中でどう工夫すればそれを実現できるかを真剣に考える。思いもしなかったようなユニークなアイデアで勝負したチーム、素晴らしい工作技術でミッションを実現したチーム、事前の試験で試行錯誤しながら精度を上げていったチームもあり、教える側の我々もとても楽しんでいる。大事なことは、「どうやればいいか」を真剣に考えることで、そしてそのモチベーションを与えるのは「楽しい」そして「絶対勝ちたい」という強い思いであり、これは後述する「問題解決」で重要な要素である。

## IV 超小型衛星・CanSat開発を題材にした教育

### 1 「問題解決」を学ぶ

上述した超小型衛星やCanSatの開発は、特にIIで書いた技術やプロセスの必要性から様々な教育の題材にな

る。ここではそのいくつかを取りあげたい。

まず、全般的に述べると、これらの開発プロセスは「問題解決」であり、その鍛錬ができるという点を強調したい。あるミッションを実現するための設計・使い方を考えだし、それが実際にその通りに動くまで衛星や CanSat を作りこんでいくプロセスは問題解決に他ならない。図5における右向きの矢印の流れは「前向き推論」と言

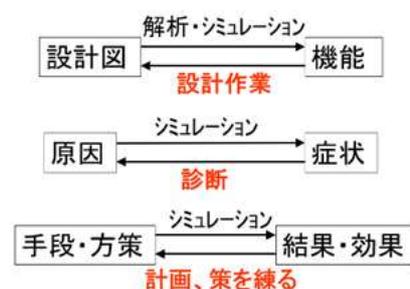


図5 前向き(右向き)と後ろ向き推論

って、例えば、衛星などにおいて、設計図があったときに、どんな機能を実現するかを考えるプロセスである。これは、論理的に考えたり(解析)、シミュレーションを行えば、比較的容易に想像はつく。一方、「こんな機能をさせるためにはどんな設計が必要か」を考えるプロセスは「後ろ向き推論」と呼ばれ、そう簡単には考えつかない。2つ目の「診断」において、症状から原因を探るプロセス、あるいは「ほしい結果・効果」からそのための「手段・方策」を導き出すプロセスも「後ろ向き推論」である。よく考えると、人生における様々な作業は、この後ろ向き推論が多いことがわかるだろう。ところが、現状の学校教育においては、この後ろ向き推論を鍛錬する機会が非常に少ない。「この知識を持ちなさい」「このやり方を記憶しなさい」ということを、「その知識ややり方をどんな場面でどう使うのか」を説明することなく強要するケースが多いのではないかと思う。たとえば、数学や物理、そのほかの様々な学問は、問題解決をする過程で、その知識がないと問題解決できない、という段階になって勉強すれば、よりモチベーション高く(なぜなら、解くために必要だから)勉強することになり、かつそれを利用するプロセスまで経験するので、より身につくのではないだろうか。衛星開発においては、電子回路や通信など、我々の航空宇宙学科では日ごろから教育していない分野も、学生は必要に応じて独自に勉強して、衛星開発に応用する。「それが必要だから」である。このような教育を小中高校の教育にもっと取り入れるべきで、その観点でも CanSat は非常に効果的な教育ツールといえる。

## 2 プロジェクトマネジメントチームワークを学ぶ

衛星や CanSat 開発は一人ではできない。多くのメンバーがチームワークを発揮し、リーダーが適切なプロジェクトマネジメントを実施しないといいものはできない。チームメンバーが持つ経験や知見、アイデアを足し合わせてどう問題解決するか、アイデア出しに強い人、手先が器用でモノづくりに強い人、実験を計画し運用するのに強い人、記録をとるのが好きな人など、各メンバーの持つ様々な強みを効果的に組み合わせ、1+1が2以上の結果を生むような組織づくりが必要である。プロジェクトマネジメントは、このようなチームワークのガイドはもちろんのこと、メンバーの様々な意見、時として対立するような意見を議論の中で収束させていくリーダーシップが大事であるだけでなく、チームを鼓舞し続けて高いモチベーションを維持することや、メンバーが倒れるなどの課題が発生した時に適切にメンバーの配置換えをして、開発を維持するなどの応急措置もとらないといけない。このようなチームワークやリーダーの素養は、教室の中の講義だけでは身につかない。実践的なプロジェクトの中で、時に痛い思いをしながら(やらなかったら大変なことになったというような経験をしながら)身につけていかないといけないものである。

## 3 教育効果をもたらすには高いモチベーションが必要である

以上のような教育が効果をもたらすのに必要な要件が一つある。それは、どうしても成功させたい、何かを手に入れたと思う強いモチベーションをもって参加することである。「できるところまで出来たらいいや」というような甘い考え方で開発では、十分な教育効果は得られない。高いモチベーションを持たせるための仕掛けが必要で、幸い、我々がやってきた超小型衛星においては、「衛星を作って宇宙で動かす」ということが極めて強い学生のモチベーションにつながっていたことが、16機もの衛星の開発に成功した理由である。さらに、開発初期においては、「世界初の1kg衛星を創っているんだ」という感覚、またそれ以降の衛星において

も「世界初の 50 kgクラスの深宇宙探査機の開発」「世界初の 11 kgで 2.4m分解能の獲得」など、それぞれの衛星ごとの開発のモチベーションを強く持って開発できたことが良かったと感じる。また、Comeback Competition や小中高校生向け CanSat 講座では、明確な評価基準を与えて競争形式にすることが、参加者のモチベーションにつながったといえる。そのようなモチベーションを教育者側で提供する仕掛けが重要である。

## V 最後に

江戸時代の島津藩において「薩摩の教え・男の順序」という訓話が代々伝わっている。「男」は「人」と読み替えて、これはどのような人を高く評価すべきか、を示したものと考えたい。以下の順番である。

- 一、何かに挑戦し、成功した者
- 二、何かに挑戦し、失敗した者
- 三、自ら挑戦しなかったが、挑戦した人の手助けをした者
- 四、何もしなかった者
- 五、何もせず 批判だけしている者

これは現代にも当てはまる、非常に重要な評価基準であると考ええる。現在の日本では、がむしゃらに何かを実現しようとしている人よりも、外からそれを冷ややかに見ている人、や、「そんなことをやるとこういう失敗が起こるから駄目だよ」と物知り顔で批判をするような人が「かつこいい」と思われる傾向はないだろうか。そんな風潮が社会に蔓延したら、日本の力はどんどん落ちていくであろう。その傾向はすでに始まっているのではないかとも思える。

我々が世界初の 1 kg衛星に挑戦した際には、「こんな小さい衛星を、しかも大学の学生が作るなんて誰もやったことがない、打ち上げてどうなるかはやってみないとわからない」状況であった。それでも、学生はその開発に高いモチベーションで参加し、素晴らしい開発をしてくれた。2003年に打ち上げた世界初の 1 kg衛星は、2026年現在もまだ動作し続けており、世界最長寿命の 1 kg衛星になった。たとえ失敗していたとしても、この挑戦は必ず次につながって、我々が誰かの手で成功していただろう。そのような挑戦が、日本のあちこちで起こり、それをみんなで応援するような社会になることを祈りたい。

# 総合／探究のリサーチクエスチョンの立て方の再検討

## －「高志学」での実践をふりかえって－

滋賀大学 データサイエンス学部

伊達平和

本稿は、総合／探究で社会調査を行う際、最初に立案する「問題意識」「調査テーマ」「リサーチクエスチョン」「仮説」の4つの要素について、とくにリサーチクエスチョンの在り方を検討することを目的とする。高志中学校「高志学」における研究授業での実践では、「記述的な問い」と「説明的な問い」の区別と、さらに「実証可能性」「価値・意義」「動機」の3要素によるリサーチクエスチョンの検討枠組みを提示した。あわせて、山中ほか(2025)のいう「当事者性」「公共性」との比較を通して、本実践の位置づけを考察した。その結果、三要素の枠組みの「動機」に「当事者性」の視点を加えることで、より主体的で持続可能な探究につながる可能性が示唆された。

**<キーワード> データサイエンス 社会調査 探究 リサーチクエスチョン**

## I はじめに

### 1 本稿の目的

本稿は、社会調査において効果的な調査課題の設定、すなわち、「問題意識」「調査テーマ」「リサーチクエスチョン」「仮説」の4つの要素について、特に「リサーチクエスチョン」に注目して、近年出版された探究活動に関する書籍の知見をもとに、再整理することを目的としている。「リサーチクエスチョン」とは研究上の問いのことであり、社会調査の文脈では調査を通じて明らかにしたい問いである。このリサーチクエスチョンは「問題意識」「調査テーマ」「仮説」と論理的に整合性が取れている必要があり、その検討の具体的な事例については以前報告した通りである(伊達 2025)。

2025年度のデータサイエンス学習会は、高志中学校「高志学」で研究授業を行った。「高志学」では、中学校2年生の夏休みに調査を実施する。よって1学期中に「問題意識」「調査テーマ」「リサーチクエスチョン」「仮説」を整理する必要がある。今回の研究授業では、主にリサーチクエスチョンに焦点をあて、望ましいリサーチクエスチョンの在り方、リサーチクエスチョンをブラッシュアップする方法について講義を行い、グループワークによる批判的検討を経て、リサーチクエスチョンを育てる作業を行った。

### 2 「探究」におけるリサーチクエスチョンの設定の方法の事例

本節では授業で提示した内容について整理する。リサーチクエスチョンには大きく分けて「記述的な問い」と「説明的な問い」がある。前者の「記述的な問い」は「ある事象Yがどのようになっているのか」ということについての問いである。ある未知の事象の実態を把握するための問いであるともいえる。具体的には「ある学年の遅刻の頻度はどのくらいか?」「ある地域で高齢者の孤独感は何の程度か?」というのがこのタイプのリサーチクエスチョンである。

一方後者の「説明的な問い」は「どのような原因Xがあれば、Yをするのか(もしくはYであるのか)」ということについての問いである。これはある程度、事象の実態がわかっているときに、その原因や集団における差などを明らかにして、説明をするための問いである。先ほどの具体例に対応させると「どのような生徒が遅刻しやすいのか?」「ある取り組みAをすることで高齢者の孤独感を軽減することができるか?」というのがこのタイプのリサーチクエスチョンである。

この「記述的な問い」と「説明的な問い」というのは、一見すると「説明的な問い」の方が重要そうに見えるかもしれない。しかし実際はそれほど単純ではない。先ほどの例でいえば、そもそも遅刻する生徒がいない、孤独感を感じている高齢者がいないという状況であれば、「説明的な問い」は意味をなさない。ある状況が未知の場合は、「説明的な問い」よりも「記述的な問い」が優先されることもある。「記述的な問い」は「説明的な問い」の前提条件になっているともいえるが、どちらを選択するかは場合による、ということである。

何らかの研究課題を立てることができたとして、そのまま調査を実施することは一般的には難しく、より良い問いへと育てていく必要がある。データサイエンス学習会では「調査テーマ」と「研究課題」は、図1に示すように、①実証可能性（できること）、②価値・意義（求められていること）、③動機（やりたいこと）の3点を満たすように、と提案をした。①の実証可能性はデータに基づいて何らかの答えを出すことができるか／調査資源（経費・時間・マンパワーなど）の制約条件内で答えを出すことができるか、についての基準である。次の②価値・意義は、答えを求めることに社会的・実務的な意義や価値があるか、についての基準である。最後の③動機、は調査を実施する本人に「本当にその課題に取り組みたいか」という動機があるか、についての基準である。

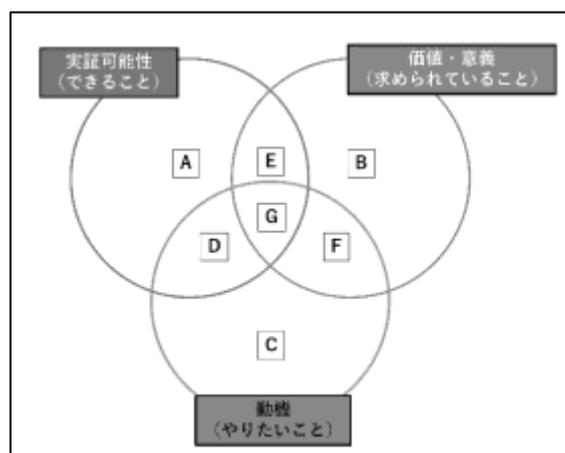


図1. ①実証可能性、②価値・意義、③動機のベン図

望ましい研究課題は、このすべてが満たされるものである（Gの領域）。「調査テーマ」や「研究課題」のブラッシュアップの過程では、グループワークを通して、それぞれの「研究課題」がこの領域に近づくように調整を行う。ただし、3つとも満たすことが難しい場合は、最低2つを満たすと上手くいくことが多い。

例えば、①の実証可能性と②の価値・意義を満たしていれば、自分の内発的な動機ではなかったとしても、「人に求められていることを解決する」ということへの達成感を動機にして、探究活動を遂行できる。①実証可能性と③動機、を満たしていれば、他者がその意義を理解できなくとも、自己満足が高い実践が可能である。また、得てして最先端の探究の中にはその意義を周囲が理解できないということもある。そのような場合は、実践をした結果、②価値・意義が認められる、ということもあるだろう。②価値・意義と③動機しかない場合は、通常であれば実証可能性を満たさないで実行することは不可能のように思われる。もちろん時間やお金などの資源がなければ不可能である。しかし、実証可能性を満たせないのが生徒の能力の問題である場合は、能力がある人との協働（例えば大学の教員や、大学で専門的な教育を受けた中高の教員、あるいは地域の指導者など）をすることによって、Gを満たすことが可能である。

満たすのが1つの場合は探究を続けることが難しい。①実証可能性が満たされるだけでは、取り組みやすさとしてはよいが、探究をする本人も楽しくなければ、他人にとっても意義がわからないので、単に形だけの「探究」をすることになる。②価値・意義だけの場合もある。特に壮大な調査テーマや研究課題

の場合はこのタイプに陥りがちである。「地球温暖化をどうしたら食い止められるのか」「地方の人口を増やすにはどうすればよいか」といったリサーチクエスチョンは、誰もが認める意義のある問いであり、やりたくなくても「空気を読んで」選ばれたりするだろう。しかし世界中の研究者が取り組んでいる問いを中学生、高校生が取り組むことは、意義は認められるものの、失敗するリスクも高い。③やりたいこと、だけの場合は、実証可能性と価値・意義が満たされていないため、他人からの協力も得られにくく、自分で実行することもできないため、夢想するだけで終わってしまうことだろう。

「高志学」では、グループに分かれて、自らの調査テーマやリサーチクエスチョンをこのベン図の中に配置し、「どのようにすればGになるか」を話しあった。他者の視点を媒介することで、生徒らは当初のリサーチクエスチョンをより良いものにブラッシュアップし、一定の成果を得ることができていた。

一方で、今回の指導は1つのやり方を紹介したに過ぎない。近年では様々な「探究」「総合」に関する書籍が発行されている。紙幅の都合で1冊が限度であるが、今回は、山中ほか(2025)『探究学習のための「問い」の立て方』を補助線として、今回の実践との差異や共通性を整理し、方法論を再検討したい。

## Ⅱ 「探究」に焦点をあてた書籍の知見まとめ

### 1 山中ほか(2025)『探究学習のための「問い」の立て方』の知見の整理

山中ほか(2025)の議論で重要なのは、問いを立てる前提としての「当事者性」と「公共性」の2つの概念である。「当事者性」とは「探究者自身の体験に基づいており、他の誰でもないその探究者とその『問い』に取り組む必然性があること」(山中ほか 2025: 33)のことである。続いて「公共性」とは「探究者自身にしかわからない前提や想定を排除し、探究を他の人々にも共有できるものにする」(同書: 34)を示す。探究ではこの2つのバランスが重要である。「当事者性」のみであれば独りよがりな研究になり、「公共性」のみであれば探究者との接点が無くなる。

この2つのうち、より重視されるのは「当事者性」であると本書は述べる。本書の例によって解説をすると、例えば「フードロス」が探究のテーマだとすると、国や地域レベルでのフードロス事情を調べるよりも、アルバイト先の食品廃棄について扱う方が当事者性が高い。当事者性が高いテーマであれば、実際の成果として具体的な解決策まで提案できれば、探究者の生活にも変化を及ぼすことが可能である。

これと逆の志向性を持つものを本書は『「他人事」探究』とよぶ。「他人事」研究は「自分が特に関心を持っていることではなく、探究学習として取り組みやすい」(同書: 26)テーマであるとしている。この「他人事」探究が生まれる背景には2つある。第一に、探究する内容と探究者の関わりが軽視され、評価者のための探究(あるいは他者のためのゴマすり)になってしまうことである。探究では、社会的な意義や時代の要請にあったテーマを選びがちである。それ自体は悪いことではないかもしれないが、例えば気候変動やグローバル化といった大きなテーマが探究者本人の興味関心を伴わない場合、「相手の求める答えを探すだけの学習」(同: 30)になってしまう。第二に、限られた時間内で、探究者自身が考えたい「問い」を見つけるのが難しいという点である。限られた時間の中で自己の関心を深く掘り下げることは適切な指導がなければ難しく、「結果として、学生は探究学習に関するテキストやインターネット上の『探究型学習のテーマ一覧』から「一般的なテーマを選んでしまう」(同書: 31)ことになる。

本書では、「他人事」探究ではなく、「当事者性」と「公共性」が両立した探究にするため、探究者の体験を振り返ったり、体験をエピソードとして整理したりすることを経て、問いを立てることを提案している(「ブレ探究」と呼ばれる)。紙幅の都合でこの部分は割愛するが、重要なプロセスであるため、適宜参照されたい。

続いて、問いを立てる時の参考のため、具体的に「探究」にふさわしい問いの形式や、逆にふさわしくない問いの形式を整理している。まず探究における「問い」の種類を7つに整理したのが表2である。この表は山中ほか(2025)でも指摘されている通り、「問い」の種類を網羅しているわけでもなく、応用的な「問い」や複数の種類を組み合わせた「問い」も考えられるが、探究のとりかかりとしてこの表を用いる。

表1. 探究活動における「問い」の種類

番号	問の種類	例
①	あるものの意味や構成要素を問う	「～とはどういう意味か」「～とは何か」
②	原因・理由・根拠・目的を問う	「なぜ～なのか」「なぜ～は生じているか」
③	反対の事例を問う	「～ではない場合はないか」「～とは別の可能性はないか」
④	関係を問う	「～と～はどのように関係しているのか」…など
⑤	比較して問う	「～と～は違うのか」…など
⑥	信ぴょう性や常識を問う	「本当に～だろうか」「～なのは当たり前か」…など
⑦	問題解決のために問う	「～を解決するためには何が必要なのか」「～を改善するためには何をすべきか」…など

注) 山中ほか (2025) 92 頁より筆者作成

次に、探究学習に向かない「問い」について整理したものが表2である。この表はチェック項目として活用すれば、中高生にとっても使いやすいかもしれない。

表2. 探究学習に向かない「問い」

番号	問の種類	例
①	規模が大きすぎる「問い」	存在とは何か
②	高度な専門性が必要な「問い」	量子力学によって宇宙をどう説明できるか
③	情報が集めにくい「問い」	未知の生物種は地球上に何種類存在するか
④	すでに広く受け入れられた唯一の答えがある「問い」	食事後から入眠までに何時間空けるべきか
⑤	ハウツーの「問い」	英語を勉強する最適な方法とは
⑥	調べたことを列挙するだけの「問い」	花粉症の原因は何か→遺伝、生育環境…
⑦	調べればすぐにわかる「問い」	日本で漢字が使われるようになったのはいつか
⑧	予想・推測する「問い」	もしCovid-19によるパンデミックがもう一度起こったら、どうなるのか

注) 山中ほか (2025) 101-102 頁より筆者作成

このように、同書で提案されていることは比較的理解がしやすく、探究のハウツーとして現場にも応用がしやすいものである。福井県で実践しているデータサイエンス学習会での指導内容とオーバーラップするところも多々あり、次節ではその差異と共通性について整理する。

### Ⅲ データサイエンス学習会の実践との差異と共通性

#### 1 当事者性と公共性

まず今回の実践と共通しているのは「公共性」である。この概念は図1のベン図の中では②価値・意義（求められていること）に対応する概念であるといえる。つまり「求められているかどうか」を考えていくと、おのずと他の人々と共有できる公共性の高いものになっていくと考えられる。

一方で「当事者性」は図1のベン図の中でいうと、③動機（やりたいこと）に近いが、差異も認められる。動機があるというのは主観的・感情的な状態であるが、必ずしも個人的な体験に根差しているとは限らない。例えば「なんとなく楽しそうだと感じる」という状況でも成立する。一方「当事者性」では、その問いが自分の生活や経験と結びつき、自分自身が問いに取り組むことに意義がある。よって「当事者性」は「動機」をより深いところから下支えし、探究の推進力を向上させるという点で重要であるといえる。

以上より、図1のベン図を用いてリサーチクエスチョンをブラッシュアップするにあたっては、③の動機には「当事者性」という要素を追加することで、さらにより実践になる可能性がある。

## 2 「問い」の種類

まず確認しておきたいのは、この表2に記述されている問いの種類は、問題意識や調査テーマをリサーチクエスションの形にするための思考の型であり、それぞれが「記述的な問い」と「説明的な問い」に一対一対応するものではない。あえて整理するなら、①「あるものの意味や構成要素を問う」③「反対の事例を問う」⑤「比較して問う」は「記述的な問い」の要素が強い。ただし「比較して問う」については、その比較が例えば、ある興味がある現象に対してAとBで比較し、メカニズムを説明しようとする場合は「説明的な問い」になるだろう。②「原因・理由・根拠・目的を問う」は複数要素があるため、本来それぞれの要素で異なることには注意が必要だが、代表して「原因」を問うことを取り上げるとすれば、これは「説明的な問い」である。④「関係を問う」はある事象と事象の相関を問う、影響関係を問うという意味では「説明的な問い」に近いだろう。

ただし、この中で⑥「信ぴょう性や常識を問う」は、どちらかといえば「問題意識」に近く、そのまま調査に進むことは難しいと考えられるため、社会調査を行う上でのリサーチクエスションとはいえない。また、⑦「問題解決のために問う」について、単に問題解決を漠然と問うだけでは、表2の「ハウツーの問い」になってしまうこともあるため、注意する必要がある。この点については次項で検討をする。

## 3 リサーチクエスションに向かない問い

この表の項目はベン図の実証可能性（できること）、と探究する意義という観点から再整理できる。まず、実証可能性という点で探究学習に向かないのは①規模が大きすぎる「問い」、②高度な専門性が必要な「問い」、③情報が集めにくい「問い」である。いずれも中学生や高校生の情報収集能力や時間を大きく超える可能性がある。このような「問い」は中学生や高校生が取り扱える大きさまで課題を小さくする必要がある。

次に探究する意義という点で探究学習に向かないのは④すでに広く受け入れられた唯一の答えがある「問い」、⑥調べたことを列挙するだけの「問い」、⑦調べればすぐにわかる「問い」である。これらの問いは、いわゆる「調べ学習」であり、探究活動としての意義が小さいと言わざるを得ない。

ただし、ここで取り上げられている⑤と⑧は厳密には「向かない」というよりは日本語の表現としての課題とも考えられる。まず⑤ハウツーの「問い」について、例えば「英単語を覚える方法としてAとBであればどちらが効率が良いのか」はハウツーを問うものであるが、このまま探究するのにふさわしい課題であろう。このようなパターンは「高志学」でもみられる。これらの問いは漠然と問題に関する解決策を問うているが、このままでは調査の方針が立てにくい。よって調査の方針、あるいはリサーチクエスションの先にある仮説を立てられるような問いに「ズラす」必要がある。

表3は当初のリサーチクエスションと改善案を整理したものである。1と2は筆者が準備したもので、3と4は中学生が作ったものである。当初のリサーチクエスションは漠然と解決策を問うているものであるが、これはリサーチクエスションというよりは問題意識を繰り返しているに過ぎない。この問題意識をスタート地点にして調査テーマを厳選し、リサーチクエスションを再設定する。1の場合、遅刻する人と遅刻しない人の違い、例えば就寝時間やカフェイン摂取量などを調べて差があれば、遅刻を減らすには早く寝たり、カフェイン摂取量を減らすことが有効という結論を得られるかもしれない<sup>1)</sup>。4の場合だと、サッカーを見ない層の若者にターゲットを絞り、その理由を尋ねることで、若者がサッカーをみるようになるヒントを得ることができるかもしれない。このように、問いを適切に「ズラす」ことができれば、このタイプのリサーチクエスションであっても、調査を実施できる<sup>2)</sup>。

表 3. 問いをズラした例

番号	当初のリサーチエスチョン	改善案
1	遅刻を減らすにはどうしたらいいか	遅刻をする人と遅刻をしない人の違いは何か
2	どうしたら早寝早起きの生活習慣が身につくのか	早寝早起きをする人は、どのような理由でできているのか 早寝早起きをしていない人は、どのような理由でできていないのか
3	どうすれば親子が美術に興味関心が持てるか	どのようなイベントを開催すれば親子の双方が美術への関心が高まるか
4	どうしたら若者がサッカーの試合を観てくれるのか	サッカーの試合を見ない若者はどのような理由があるのか

最後の、予想・推測する「問い」については、本書は例として「もしもう一度パンデミックが起こったらどうなるか」を挙げている。このようなリサーチエスチョンは「証拠に基づかない曖昧な予想に終わりがち」（山中ほか 2025:103）とされているが、そのような探究になってしまうことが問題なのであって、予想や推測の問いそのものが完全に誤りであるとはいいがたい。過去のデータに基づいて将来を推測することは様々な分野で行われているからである<sup>3)</sup>。よって、⑧は「根拠を得ることができない未来予想」などにするとよいかもかもしれない。いずれにせよ、このようなチェックリストを生徒に提示することで、よりよいリサーチエスチョンを作ることができるのではないかと考えられる。

## IV おわりに

本稿では、社会調査におけるリサーチエスチョンの設定について、「記述的な問い」と「説明的な問い」の整理を出発点に、データサイエンス学習会で用いてきた「実証可能性」「価値・意義」「動機」の三要素による検討枠組みを再確認した。さらに、山中ほか（2025）の提示する「当事者性」「公共性」の概念と照合することで、問いの質をどのように高めうるかを考察した。

その結果、三要素の枠組みについては、「動機」に「当事者性」の視点を加えることで、より持続的で主体的な探究へと発展しうる可能性が示唆された。また、「問い」の種類をそのまま社会調査のリサーチエスチョンとして用いることの注意点を示すとともに、リサーチエスチョンに向かない問いをチェックリストとして活用する方法が、中学生や高校生に取り組みやすい可能性を示した。

本稿は一実践の整理にとどまるが、今後は問いの形成過程そのものの分析や、探究成果との関連について、さらに検討を重ねていきたい。

### 注

- 1) 実際にはこのような因果関係を明確に示すには高度な統計処理や実験的手法が必要になるが、議論をわかりやすくするために単純化している。
- 2) 佐藤(2024)のように、記述的な問い(What)、説明的な問い(Why)を繰り返す際に、解決策の問い(How to)を念頭に置くことを重視する立場もある。
- 3) 例えば、人口構成に基づいて将来の人口を予測することや、過去の売り上げデータに基づいて将来の売り上げを予測するなど。

### 参考文献

- 伊達平和, 2025, 「社会調査における効果的な調査課題の設定に関する一考察—金津高校「探究」実践を例として—」『福井県教育総合研究所紀要』第 130 号: 7-13.
- 佐藤郁哉, 2024, 『リサーチ・クエスチョンとは何か?』ちくま新書.
- 山中司・坂場大道・増田智香, 2025, 『探究学習のための「問い」の立て方』朝日出版社.

# SASAの分析から見えた課題と改善のための授業提案について

－見方・考え方を働かせ、主体的に探究する力を養うための授業づくり－

教科研究センター

佐藤 由依 片岡 香奈枝 高木 涼

小中学校教科研究課では、福井県学力調査（以下、SASA）の問題作成と結果分析を通じて、児童・生徒の課題やつまずきを見だし、授業改善の提案を行ってきた。近年の分析から、教科の見方・考え方を働かせて表現する力に課題があることが明らかになった。そこで、本研究では、教科の見方・考え方を働かせて、児童・生徒自らが問いをもち、主体的に探究する過程で自分の考えを表現する力を育成することを目指した。そのために、単元導入の工夫や言語活動の充実を図り、授業展開を検討・実践した。本稿では、その概要、検証結果、考察についてそれぞれ報告する。

＜キーワード＞ 授業改善 課題設定 問い 見方・考え方 表現する力 言語活動 対話

## I はじめに

### 1 SASA（福井県学力調査）の概要と本研究の背景

福井県独自の学力調査であるSASAは、児童・生徒の学力や学習状況を把握・分析し、教師の授業改善や児童・生徒への学習支援の充実に役立てることを主たる目的としている。調査問題は、学習指導要領に示されている各教科の目標や内容に基づいて作成しており、知識・技能の定着だけでなく、教科等の「見方・考え方」を働かせて事象を説明したり、自分の考えを表現したりする「活用力」を測れるよう工夫されている。その一方で、SASAは見えない部分にも重要な目的をもっている。それは、主体的な学びの構想や思考の可視化、調査問題を通じた学習活動の提案、解答類型による児童・生徒のつまずきの把握、単元を通じて思考を深める指導計画、子ども主体の授業づくり、カリキュラムデザインの視点など、学習指導要領の目指す学力観を提示することである。また、SASAでは、分析結果を基に教師向けに「授業提案」という形でオンデマンド研修動画を作成し、児童・生徒の学びの在り方や学力観を提示することで学校現場へ還元することに特に力を入れている。

### 2 求められる授業改善の視点

近年のSASAの結果分析からは、基礎的な知識・技能の定着は見られるものの、複数の情報を関連付けて考察する力や、根拠を明確にして表現する力に課題があることが明らかになってきた。こうした課題を解決するためには、学習指導要領が目指す「主体的・対話的で深い学び」の視点に立った授業改善が不可欠である。特に、学習指導要領総則編では、深い学びの鍵として「見方・考え方」を働かせることが重要であると示されている。各教科等の特質に応じた「見方・考え方」を、児童・生徒が学習や人生において自在に働かせることができるようにすることこそ、我々教師に求められる専門性であると言える。本研究では、児童・生徒が「見方・考え方」を働かせ、自ら問いをもって主体的に探究する授業を小学校算数科、理科、中学校社会科において実際に実践し、児童・生徒の様子から、その効果の是非、改善点等について研究を進めたいと考えた。本稿では、その授業改善案と実践を通じた検証結果について報告する。

## Ⅱ 研究の目的

令和 6 年度の S A S A（以下、S A S A 2024）の結果分析から明らかになった小学校算数科、小学校理科、中学校社会の課題に対し、授業実践を通して、次の点を検証する。

- 1 見方・考え方を働かせて、児童・生徒自ら問いをもち表現するために、単元導入において、事象や資料の選定・提示方法・構成を工夫することは有効かどうかについて
- 2 児童・生徒が自分の考えを表現したり妥当な考えをつくり出したりするために、探究の過程で言語活動を充実させることは有効かどうかについて

## Ⅲ 研究の方法

本研究は、以下の手順で進めた。

### 1 S A S A 2024 の結果分析と課題の抽出

小学校算数科、理科、中学校社会科において、選択肢ごとの出現率や記述解答の内容を分析し、児童・生徒のつまずきや学習上の課題を明らかにした。

### 2 授業改善案の作成

明らかになった課題に対し、教科の「見方・考え方」を働かせ、主体的に探究する過程を取り入れた授業改善案を作成した。

- ・単元導入において、事象や資料の選定・提示方法・構成の工夫
- ・言語活動を充実させた授業展開の工夫

### 3 授業実践

研究協力校の教諭による授業実践を行い、児童・生徒の発言・記述の分析をした。

### 4 授業実践による効果の検証

以下の方法からその効果を検証した。

- ・小学校算数科：「事前事後アンケート」「2単元の授業実践」
- ・小学校理科：「事前事後アンケート」「2単元の授業実践と発言・記述分析」
- ・中学校社会科：「事後アンケート」「授業実践と発言・記述分析」「学力調査の解答分析」

## IV 研究の概要

### 1 小学校算数

(1) S A S A2024 の結果分析、課題の概要

① S A S A2024 調査結果の分析

調査結果を分析すると、問題番号 2 (2) と 4 (4)、5 (3) などに課題があることが明らかとなった。これらの中から、問題番号 2 (2) と 4 (4) の調査問題の内容と分析結果を以下に示す。

ア 問題番号 2 (2) の調査問題の内容と分析結果

**2** こはるさんがリボンを 0.6 m 買うと、代金が 96 円でした。このリボンを 1 m 買うときの代金の求め方を考えます。

こはるさんは、1 m 分の代金を求めるための式を  $96 \div 0.6$  としました。その答えを求めるため、次のように  $960 \div 6$  の計算を使って考えます。

$96$	$\div$	$0.6$	$=$		<b>あ</b>
$\downarrow$ 10 をかける		$\downarrow$ 10 をかける			
$960$	$\div$	$6$	$=$		

(2) **あ** ではどのようなことをしますか。次の **ア** から **エ** までのの中から 1 つ選びましょう。

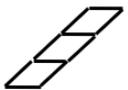
**ア** 10 をかける  
**イ** 10 でわる  
**ウ** 100 でわる  
**エ** そのまま答えにする

この問題は、 $96 \div 0.6$  を、 $960 \div 6$  を基にして考えるときの商の求め方として正しいものを選択できるかどうかをみるための問題である。正答の「エ そのまま答えにする」と解答した児童の割合は 17.8%であった。一方で、誤答の「イ 10 でわる」と解答した児童の割合は 51.0%であった。「ウ 100 でわる」と解答した児童の割合も 23.0%と高い反応率を示していた。

以上の結果から、除法に関して成り立つ性質である「除数及び被除数に同じ数をかけても、同じ数で割っても商は変わらない」ことが十分に理解できていないと考えられる。筆算などの計算はできるが、本問題のように本質的な問い方をされると間違える児童が多いのは、そもそも「わり算の計算に関して成り立つ性質」への概念的な理解ができていないからだと考えられる。計算方法を形式的に身に付けることだけでなく、計算に対しての本質的な理解が求められる。

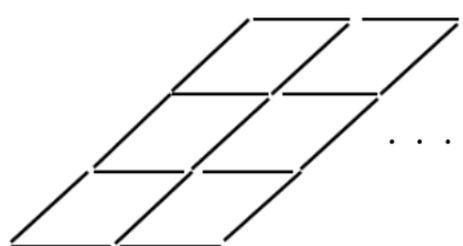
イ 問題番号 4 (4) の調査問題の内容と分析結果



右のようにひし形をたてに3つならべたもの  を

何列か作りたいな。1列作るのに、竹ひごは10本必要だね。

列を増やすと、竹ひごは何本必要になるかな。



1列      2列

だいちさんは、ひし形をたてに3つならべたものを何列か作る時の竹ひごの数を求めるために、列の数と竹ひごの数の関係を表に表そうとしています。

**表**

列の数(列)	1	2	3	4	5	6	7	
竹ひごの数(本)	10							

(4) 列の数と竹ひごの数の関係を表すものとして正しいものを、次の**ア**から**エ**までの中から1つ選びましょう。

**ア** 列の数が3倍になると、竹ひごの数は2倍になる。

**イ** 列の数が5列のときの竹ひごの数は、 $10 \times 5$ で求められる。

**ウ** 列の数が1列増えると、竹ひごの数は7本ずつ増える。

**エ** 列の数が2倍、3倍、…になると、竹ひごの数も2倍、3倍、…になる。

この問題は、ひし形を縦に3つ並べたものを竹ひごを使って何列か作る時の、列の数と竹ひごの数の関係を表す記述として正しいものを選択することができるかどうかをみるための問題である。正答の「ウ 列の数が1列増えると、竹ひごの数は7本ずつ増える」と解答した児童の割合は34.1%であった。誤答の「エ 列の数が2倍、3倍、…になると、竹ひごの数も2倍、3倍、…になる」と解答した児童は52.9%であった。こう解答した児童は、列の数と竹ひごの数が比例の関係にあると誤って捉えていると考えられる。

② 分析から見えた課題

SASA2024の調査結果の分析から、除法に関して成り立つ性質の理解や、二つの数量の関係を表を用いて表すなどして調べることで、表から変化や対応の特徴を考察することに課題があると分かった。

(2) 授業改善案の概要

調査結果の分析から、学習指導要領に示されている算数科の目標でもある「数量についての基礎的・基本的な概念や性質などを理解し、日常の事象を数理的に処理する技能」や、「日常の事象を数理的に捉え、見通しをもって筋道を立てて考察する力」に課題があると考えた。概念的知識の獲得や深い意味理解を促すような授業を実現するためには、教師の授業観の転換が求められている。関口は「概念的知識の獲得や深い意味理解を促す授業づくりとは、単に『計算ができる』などといった形式的な知識・技能の定着を目標とするのではなく、子どもが『なぜそうするのか』『どのように考えればよいのか』を納得や実感を伴って理解できるようにすることである」と述べている（関口, 2025）。

そこで、本研究では児童が主体的に探究しながら問題を発見し(問いをもつ)、その問いをつなぎながら解決の方法を見いだしていくような授業を考え、それを実践し、概念的な理解の深まりや問題解決力への影響を検証したいと考えた。児童らの「なぜ?」「どうして?」といった問いをもつ力を「課題設定力」とし、児童自身が立てた問いを解決していく学習活動を通じて、概念的な理解や深い理解を促したり、問題解決力を高めたりすることができるかどうかを検証した。

この算数・数学の問題発見・解決の過程は、中央教育審議会答申で示されているように、図1に示す二つの過程が相互に関連しながら展開するものとされている。すなわち、「日常生活や社会の事象を数理的に捉え、数学的に表現・処理し、問題を解決し、解決過程を振り返り得られた結果の意味を考察する、という問題解決の過程」と、「数学の事象について統合的・発展的に捉えて新たな問題を設定し、数学的に処理し、問題を解決し、解決過程を振り返って概念を形成したり体系化したりする、という問題解決の過程」二つであ

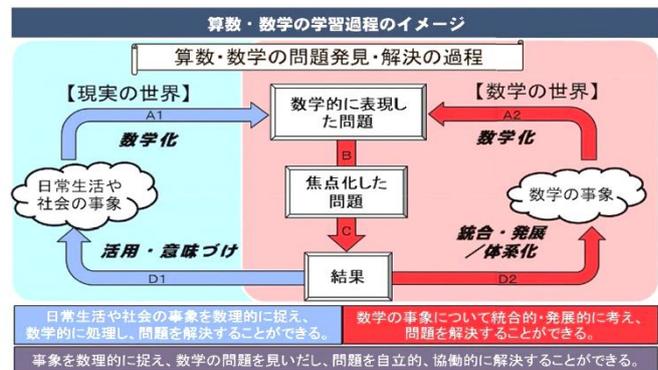


図1 算数・数学の学習過程のイメージ

る。また、学習指導要領には「その際、これらの各場面で言語活動を充実し、それぞれの過程を振り返り、評価・改善することができるようにする。また、これらの過程については、自立的に、時に協働的に行い、それぞれに主体的に取り組めるようにすることが大切である。このことにより、資質・能力が育成されるよう指導の改善を図ることが重要である」とも示されている。（小学校学習指導要領解説 算数編）「課題設定力」を育むためには、「問われる」児童ではなく「問う」ことのできる児童へ転換する必要がある。「問う」ことのできる児童の姿を目指して、児童の「問い」を軸とした授業を考えた。

(3) 授業実践の概要

① 研究協力校について

授業実践にあたり、福井市X小学校の4年生を対象に研究協力を依頼した。

② 児童の実態(4年生)

事前アンケートの結果、算数に対して肯定的に捉えている児童が一定数存在する(「好き」66%)一方、約3割の児童は肯定的ではなかった。自分で問題を考えたいという意欲は過半数(60%)に見られ、分からない場面での対処は「友達と話す」「まず自分で考える」が中心で、教師へすぐに聞くというような傾向は相対的に低いことが分かった。問題解決後、他の解法を考えることについては「ときどき」が最も多く、多様な見方で考えることについては、今後伸ばしていける可能性を感じる。さらに、話し合い活動への期待は高く、対話が理解を深めると捉える傾向も強い。一方で、自分の考えを発表することについては、肯定的に捉える児童と肯定的ではない児童がそれぞれ約半数で二極化しているのに対し、他者の考えを聞くことへの関心は高いことが分かる。

以上の結果から、児童には対話を肯定的に捉える傾向と自力で解決しようとする傾向が強く、多様な見方で考えることと、発表することへの意欲に課題があると考えられる。そこで、各時間の冒頭に「問いが生まれる導入」を位置づけ、1人思考の時間の後にはペアまたは少人数グループでの対話活動を設定した。

③ 第4学年「がい数とその計算」の実践  
ア 指導計画

本実践は、第4学年「がい数とその計算」の単元であり、SASA2025の調査問題にも取り上げられている。これまで算数授業の中で「概数」の授業を行う際、四捨五入の方法など形式的な知識・技能の定着を優先した授業を行ってきた反省が自分自身にある。学習指導要領解説(平成29年告示)算数編では概数を用いることについて「概数を用いると数の大きさが捉えやすくなることや、物事の判断が容易になること、見通しを立てやすくなることなどのよさに気付き、目的に応じて自ら概数で事象を把握しようとする態度を養うこと」と記されている。日常生活の中では、概数のように数の大きさに見当を付けたり、数を適当な大きさにして捉え処理の労力を省いたりすることを、児童らも自然と行っているものである。この無自覚に行っている判断を明確にしなが、目的に応じて概数を用いて事象を判断したり処理したりできる力を養うことを目標に学習展開を考えた。以下に単元の指導計画を示す。

単元名「がい数とその計算」

指導計画(全9時間)

時	主な学習活動
1	概数で表された人数の実数の範囲を考える。
2	四捨五入の意味を理解し、四捨五入の仕方をもとに概数の表す範囲を考え、「以上」「未満」「以下」を使って数の範囲を表す。
3	それぞれの位で四捨五入することで、数が切り捨てられる、切り上がることを理解する。
4	状況に応じて、上から何桁の概数であらわせばよいのかを考え、判断する。
5	1万をこえる数量を、概数を用いて棒グラフに表す。

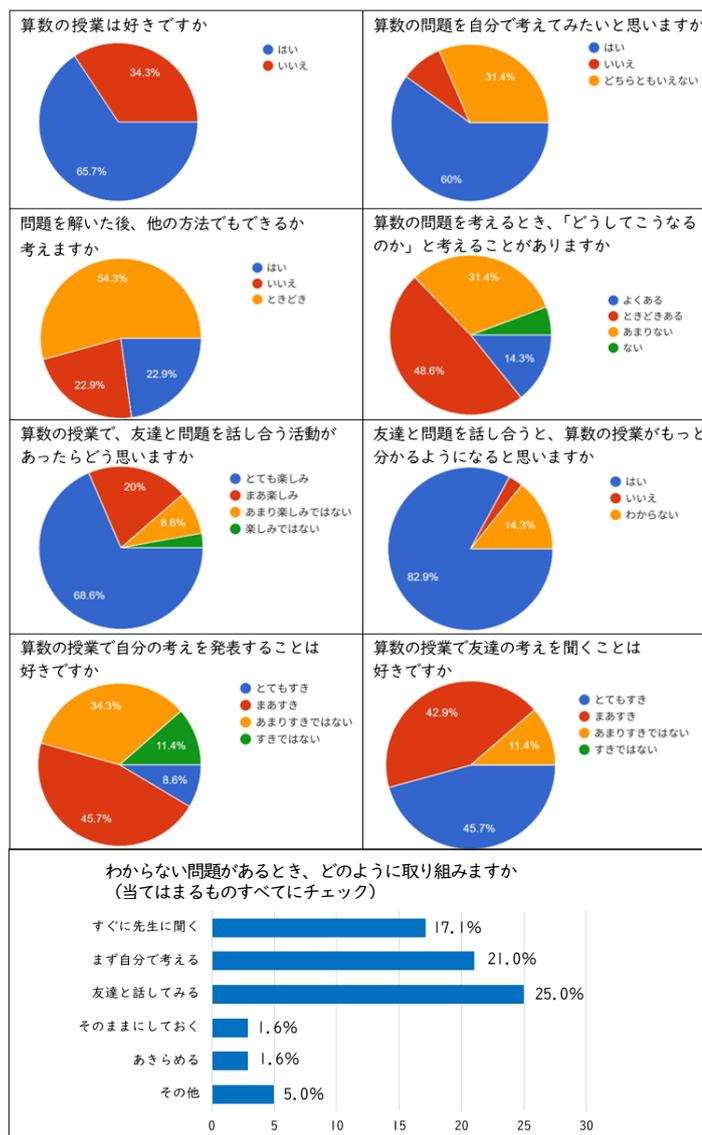


図2 研究協力校でのアンケート結果(実践前)

図2 研究協力校でのアンケート結果(実践前)の補足説明: 図2は、研究協力校でのアンケート結果(実践前)を示しています。7つのグラフが、算数授業への関心、問題解決への意欲、対話活動への反応、問題解決時の思考プロセス、対話活動の効果に関する期待、発表活動への関心、および分からない問題への対応方法に関するデータを示しています。

6	買えるか買えないかを、切り捨て・切り上げを使って考える。
7	概算方法に問題点を見だし、適切な見積もり方法を考える。
8	積の概算の仕方をもとに商を求める概算の仕方を考え、見積もる。 概算方法の見直しに取り組む。
9	学習をふり返り、適用題に取り組む。

## イ 活動の流れ

本単元では、概数の意味や表し方を理解し、目的に応じて概算を活用する力の育成を目指した。量を「おおよそ」で捉える力を段階的に高め、概数の理解から概算の活用へと一貫した学びとなるよう構成した。

### a 第1時

第1時では、概数の感覚を共有するために導入的な学習を行った。越前市の小学生の人数「3939人」と、福井ブローウィングズの観客数「4000人」を比較する活動を通して、量を「だいたいの数」で捉えることの意味を考えた。教師が「4000人ぴったりなのか」という揺さぶりをかけることで、児童は「“約4000人”の数の範囲はどの程度なのか」という問いについて考えた。その後、「約4000人」と言っただけだと感じる実際の人数についての感覚を、対話を通じて共有した。概数で表す際に、「どこまで含むのか」「どちらに近いのか」「千人で区切る」「百人で区切る」といった感覚を確かめながら、概数の意味について考えていった。これは第6時から第8時の学習にもつながる、概算の基礎となる量的感覚である。本時は児童の素朴な感覚を出発点とし、そこから生まれる問いを学習課題へと発展させるような流れを設定した。児童の言葉を拾い、適宜問い返すことで「概数」について曖昧だった感覚に向き合い、その意味をしっかりと考える時間とすることで、概数の概念理解の第一歩目となるように設定した。

### b 第2～5時

第2時では、第1時に生まれた「どの人数も三千人台なのに、概数が変わるのはなぜか」という問いを出発点とし、「近い」という感覚の根拠を掘り下げていった。児童は「近い」という感覚的判断を数直線上で比較する活動を通して、3500が分かれ目となる理由を見いだしていった。そして概数の範囲を表す際に「より大きい」「以上」「以下」といった用語について知り、四捨五入の意味についても学習した。第3時では、「四捨五入の分かれ目は5である」という前時までの理解を基盤として、各位で四捨五入を行う活動に取り組み、切り捨て・切り上げの構造的な理解を深めた。児童は一の位、十の位、百の位で四捨五入を行う中で「0か10になる」「0か100になる」といった結果に驚きながら、四捨五入とは指定された位より下の位をすべて0にする操作であることに気が付いていった。さらに、283529を各位で四捨五入する活動では、「十万の位で四捨五入したら0になってしまう」「0が段々になっている」といった言語化を通して、位が下がるにつれて0のまとまりが大きくなるという構造的な特徴や、切り捨て・切り上げの判断基準を知識として一般化していった。第4時では、坂井市、鯖江市、越前市の小学生の人数を題材に、目的に応じて「何の位までの概数」にするかを判断する学習を行った。児童は、坂井市と鯖江市の比較で「千の位までの概数」「百の位までの概数」「十の位までの概数」に表し、いずれも大小がはっきりするのでどの表し方でもよいと結論付けた。一方、越前市を加えると「千の位では区別できない」という新たな問題に直面した。この比較できないという状況から「何の位までの概数にするといいのか」という新たな問いが生まれた。「どの位までの概数にすれば目的に合うのか」「なぜ百の位まで必要なのか」といった問いを立て、学級全体で対話を通して理解を深めていった。第5時では、一万を超える数量を棒グラフに表すという活動を通して、「目的に応じた概数にする必要性」を見いだしていた。

c 第6時

第6時から第8時では、概算の学習を行った。概算の学習では、単に計算の仕方などの形式を身につけることを目的とはせず、「状況に応じてどのように見積もるとよいのかを判断する力」を育成することが重要である。第6時では買い物場面を設定し、「財布の中のお金で足りるかどうかを判断する」という目的で、たし算を用いた見積もりについて考えた。児童ははじめ、四捨五入を用いて見積もることを考えていた。しかし、計算を進めていくと実際の合計よりも小さくなる場合があることに気づき、四捨五入では足りなくなることがあるという問題を見いだした。この気づきをもとにして、児童は「足りるかどうかを判断するなら、値段を高めに見積もって計算する必要がある」という結論に至り、切り上げを用いた概算の有用性に気付くことができた。

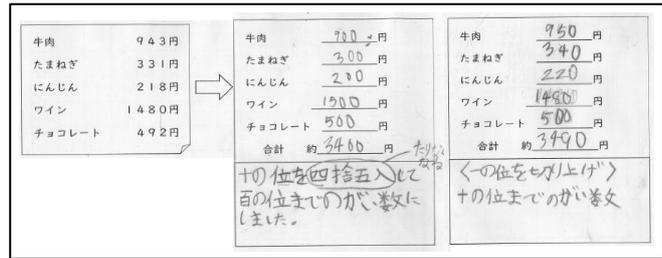


図3 児童のワークシート

d 第7時

第7時では、かけ算を用いた概算の学習を行った。本時では状況に応じて、多めに見積もるべきか、少なめに見積もるべきかを考えること、暗算ができるような簡単な計算で行えることが大切である。まず児童は「128 円のお菓子を 38 人分買う」という場面でいくつかの見積もり方法を出した。「150×40」「130×38」「130×40」「100×40」などである。「お金が足りないと困るから高めに見積もる」「150×40 は高すぎる」などと対話をしながら、概算方法の妥当性を考えていた。「簡単にした方が便利だけど、ギリギリを攻めたい」「見積もりは高くなりすぎない方がいい」など、高く見積らなければならないことに気付きながらも、高くなりすぎては困るといった問題点や、計算は簡単な方がよいという点にも着目し、目的に応じて概算を決めて概算することの大切さに気付いていた。

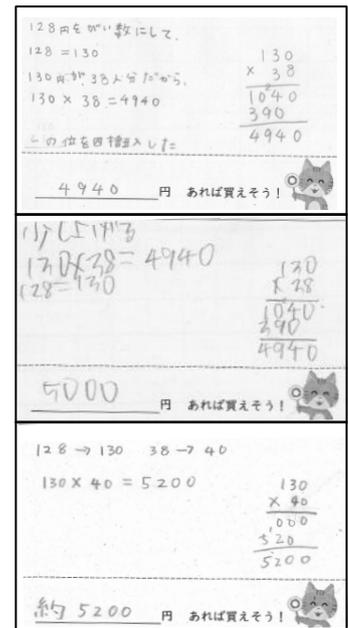


図4 児童のワークシート

e 第8時

第8時では、かけ算の概算で培った見方・考え方をもとに、わり算を用いた概算の学習へと発展させた。本時の重点は、状況に応じてどう見積もるべきかを考え、式の数値を適切な概数にして概算できるようにすること、そして概算のしやすさに気付かせることである。「6270 円で 38 人分のお菓子を買う」という場面で、一人あたりに使える金額を見積もった。児童はまず、「切り上げ」「切り捨て」「四捨五入」といった方法をわり算にも適用しようとした。「6270÷40」「6200÷40」「6000÷35」などである。しかし、かけ算とは異なり、割る数を切り上げると商が小さくなりすぎ、割る数を切り捨てると商が大きくなりすぎるといった逆転の現象が起こることに気付いていた。ここで、「どう見積もるとちょうどよくなるの

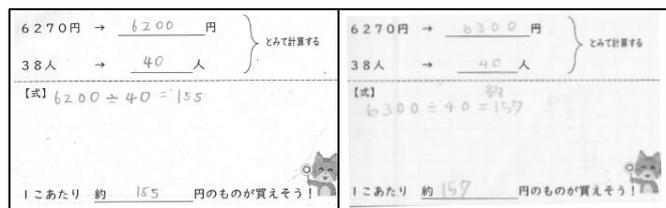


図5 児童のワークシート

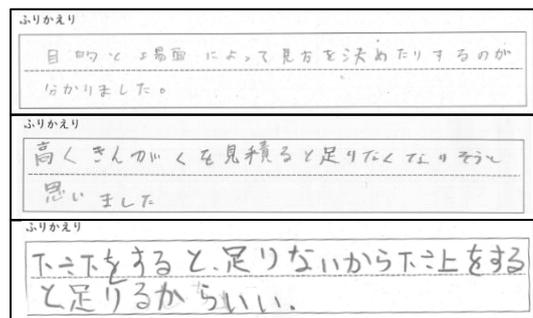


図6 児童のワークシート

か」という問いが生まれ、割られる数を大きめにし、割る数を小さめにすると適切な概算になることに気が付き始めた。ここでの「ちょうどよい」とは、商が実際の値から大きく離れず、状況判断に必要な精度を満たす概算になることを指す。ここでは教師が方法を直接教えるのではなく、児童の発言を拾い、問い返ししながら、考えのつながりや成り立ちを自分たちで整理して理解を深められるようにした。このように、検証して修正し、その見直した概算を振り返ることで、その妥当性を判断することができた。

④ 結果と考察

本実践では、小学校 4 年「がい数とその計算」の単元において児童のつぶやきや違和感を起点に問いを生成し、その問いを学習課題として扱う授業を構想した。特に、課題設定力が重視される現代の算数教育において、児童自身が問いをもち、解決の方法を探る学習過程が深い理解や問題解決力の向上につながるのかを検証した。

単元を通して、児童が自ら問いを生み、その問いをもとに学習が展開される場面が見られた。例えば、「約 4000 人と 3939 人はどちらが多いのか」「どれも三千人台なのに概数が変わるのはなぜか」といった問いや、「千の位で四捨五入すると越前市と鯖江市が同じ人数になってしまう」といった気づきから「どの位までの概数にすればよいのか」という違和感が、自然と「問い」に転化していった。これらの問いは教師が提示したものではなく、児童自身が比較・説明する過程で生まれたものであり、課題設定力の芽生えとして捉えることができる。

さらに、概算の学習においても、「四捨五入では足りなくなるのでは」「どの位までの概数にするのがよいのか」「上に見るとどう結果が変わるのか」等の問いが生まれ、考えの交流を通じて見積もりの方法そのものが学習課題となった。

これは、学習の進行に伴って問いが変化し、新たな問いについて再び考える循環が形成されたと考えられる。以上のことから、課題設定力の育成には教師が課題を与えるのではなく、児童の違和感や気づき、説明のズレを丁寧に拾い上げ、それを学習課題として位置づけることが有効であることが考えられる。

実践後のアンケートでは、「算数が好き」と答えた児童は 59.4%、「自分で問題を考えたい」は 65.6%、「問題を考えるとき、どうしてこうなるのかと考える」は 71.9%であった。これらのことから、児童が問いを基点に学びを進める素地を一定程度もつことができていると考えられる。加えて、対話については「楽しみ(とても楽しみ)」が 93.7%、「話し合いで分かるようになると思う」は

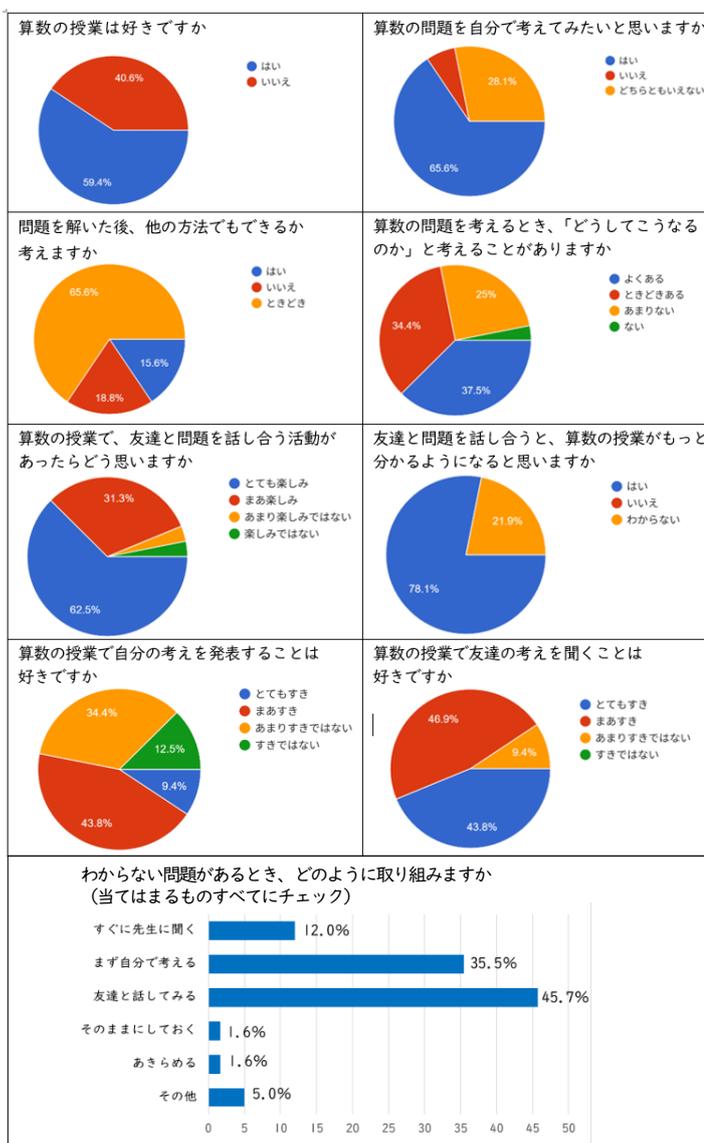


図 6 研究協力校でのアンケート結果 (実践後)

78.1%と高く、対話に対して肯定的に捉える児童が多いことも分かる。また、アンケート項目間のクロス集計を行ったところ、「自分で問題を考えたい」と答える児童は、「友達の考えを聞くのが好き」と回答する割合が高いことが分かった。さらに、「『どうしてこうなるのか』と考える」と答えた児童は、「別の方法も考える」と回答する割合も高く、両者に関連が見られた。根拠を考えようとする児童ほど、多様に考えようとする傾向があることも分かった。

一方で、児童の素朴な違和感や疑問を起点に学習課題を設定することを意図したが、全ての児童が問いをもったり共有したりして参加できたわけではなかった。特に概算の妥当性について考える場面では、問いを自ら生成する児童と、与えられた問いを追うだけになっている児童の間に大きな溝が見られた。このように問いの生成が一部の児童に依存しやすい傾向は、先行研究（岡本, 2014）でも指摘されている。また、個人のつぶやきが自然と全体に広がることは少なく、教師が意図的に問い返したり、言い換えたりすることで教室全体の学びに接続されていた。個と集団の学びをつなぐ教師の役割の大切さを感じると同時に、児童らが自発的に対話を進めたり深めたりすることの難しさを感じた。

また、概算の学習過程では「上にみる、下にみる」「四捨五入では足りなくなつて危険」「切り上げなら安全」などの判断基準を、児童によっては形式的なきまりとして捉えている姿が見られた。結果の意味と実生活への影響を結びつけて説明することが難しい児童も多く見られた。さらに、児童のつぶやきをどう扱うかは教師の判断に大きく依存することも感じた。特に、児童のつぶやきや問いを「拾う」こと、児童の発言を「待つ」こと、「問い返す」ことで児童の思考を揺さぶったり事象の本質を考えさせたりすることを適切なタイミングで行うことは、対話や児童の思考を深めることに直結する。児童と共に学びをつくっていくという教師の姿勢が、改めて大切だと感じた。

#### ⑤ 成果と課題

本実践を通して、児童が自分の気づきや問いを自然に表出できる場面を生み出すことができた。また、対話のやりとりを学習の中心に位置付けたことで、児童が自分の考えを表現し、他者の意見を基に思考を再構成しようとする姿が見られた。このことから、対話を軸とした授業が児童の主体的で深い学びを促進する可能性が伺えた。さらに、個々の問いを全体に広げ、学びにつなげていくためには、教師による適切な働きかけが不可欠であることも明らかになった。以上のことから、児童のつぶやきや問いを「学びの素材」として捉える視点を深めることができ、今後の授業改善の方向性を具体化する手がかりも得ることができた。

一方で、授業改善に向けて検討すべき課題も明らかになった。一つは、問いが自然と生まれる児童と、自分の疑問を言葉にすることが難しく、与えられた問いを追うだけになってしまう児童との間で溝が生まれることである。どの児童も問いをもつことができるようにするためには、題材をより身近で自分事として捉えられるように設定したり、対話や問い返しの場面を適切なタイミングで取り入れたりするなど、さらなる工夫が求められる。もう一つは、児童の言葉だけで学びを前へと進めていくことの難しさである。問いや対話を中心に授業を構成する際には、教師が前面に出すぎることを避けつつ、児童の発言を拾い、焦点化しながら学習の方向をそっと支えていく姿勢が必要である。この教師の介入に関してのバランスを適切に保つことが、今後の授業づくりにおける大きな課題であると考えられる。

#### ⑥ 省察

授業の中では、児童が生み出した問いやひらめきが一部で完結し、学級全体で広がらない場面もあった。ここから、児童同士の対話を学習の中心に据えるためには、小さな発言を全体の学びに橋渡しする共有・焦点化の技術がいっそう重要であると考えられる。今井(2024)が、「人間の記号接地とは、記号を外界の対象に紐づけすることだけではなく、そこから抽象的で本質的な概念に自分で到達していく過程」と指摘しているように、抽象的・本質的な概念へ自分で到達していく過程を支えるには、「なぜ?」「こうじゃない?」という小さな問いが学級全体で共有され、連鎖していく環境づくりが不可欠である。そのためには、教師が説明によって理解させるのではなく、児童の考えのズレやつながりをすくい上げ、児童たち同士で対話を深めて

いけるような環境をつくることが大切である。教師の過度な要約や回答提示を控えるほど、児童が自らの納得に至る経験が生まれやすい。この点は、「算数・数学は、子どもに任せても大丈夫な教科である」という指摘(田中, 2019)とも整合的である。さらに、課題設定の過程で自分の考えを説明したり、他者の視点に触れたりすることは、既習事項の関連付けや数量関係の再認識につながり、結果として深い理解を生みやすい。対話によって「問い」の見方が変容し、その後の問題解決の見通しや方法選択に影響を及ぼすことから、課題設定力が問題解決の基盤となることを改めて確認した。

今後は、「問い」をもつこと(課題設定)を特別な活動として扱うのではなく、日常の授業の中で自然に行えるような授業デザインを検討していく必要がある。児童同士の対話が自然に成立するよう、発言を共有し広げるための板書構成や、問いが全員に届くような提示方法などを工夫していく必要がある。あわせて、教師自身も問い続ける姿勢をもち、共に学びをつくり上げていく過程そのものに価値を見いだせるような学習環境を整えることも必要である。児童自身が「自分たちで学びをつくり上げている」という実感をもてる授業デザインを継続的に検討することで、課題設定力と深い理解を両立した学びの場をさらに豊かにしていきたい。

(佐藤)

## 2 小学校理科

### (1) S A S A2024 の結果分析、課題の概要

#### ① S A S A2024 調査分析

調査結果を分析すると、問題番号 3 (3) と 4 (3)、5 (4) などにも課題があることが明らかとなった。これらの中から、問題番号 3 (3) と 4 (3) の調査問題の内容と分析結果を以下に示す。

#### ア 問題番号 3 (3) の調査問題の内容と分析結果

りかさんは、A から F のパッチンジャンプを使って、とぶ高さを調べました。その結果を、次の表のようにまとめました。

**表**

	A	B	C
輪ゴムの太さ	1 mm	2 mm	1 mm
輪ゴムの直径	4 cm	4 cm	3.2 cm
切りこみの位置	6 cm	6 cm	6 cm
一番高くとんだ高さ	62 cm	80 cm	84 cm

	D	E	F
輪ゴムの太さ	1 mm	2 mm	1 mm
輪ゴムの直径	4 cm	4 cm	3.2 cm
切りこみの位置	5 cm	5 cm	5 cm
一番高くとんだ高さ	57 cm	63 cm	64 cm

りかこ

表から輪ゴムの太さや輪ゴムの直径、切りこみの位置を変えることで、とぶ高さも変わることが分かったね。  
パッチンジャンプをより高くとばすためには、この実験では、輪ゴムの太さを **ア** こと、輪ゴムの直径を **イ** こと、切りこみの位置を折り目から **ウ** 位置にすることが必要だと考えられるね。

(3) りかさんの考えの **ア**、**イ**、**ウ** に当てはまる言葉の組み合わせとして正しいものを、次の 1 から 6 までの中から 1 つ選びましょう。

	ア	イ	ウ
1	細くする	長くする	遠い
2	細くする	短くする	近い
3	細くする	長くする	近い
4	太くする	長くする	遠い
5	太くする	短くする	遠い
6	太くする	短くする	近い

この問題は、実験結果を基に、ゴムの力の働きとおもちゃの動く様子に着目し、量的・関係的な視点でゴムの力を強める条件を分析する問題である。県正答率は、45.5%であった。誤答を選択した児童は、いずれも、目的に応じて、複数の結果の 3 つの条件のうち 1 つだけ条件が異なるものを比較し、量的・関係的な視点で分析することができていないと考えられる。

#### イ 問題番号 4 (3) の調査問題の内容と分析結果

りかさんたちは、材料をまぜ合わせドレッシングを作ると、オリーブオイルがドレッシングの液の表面にういていることに気づきました。そこで、次の図 3 のようにそれぞれの材料の重さをはかりました。

**図 3**

酢 (大さじ 2)	オリーブオイル (大さじ 3)	しょうゆ (大さじ 2)
30 g	42 g	36 g

りかさんたちは、液の表面にういているオリーブオイルが一番重いことに疑問を感じたため、次の図 4 のようにそれぞれの材料の大さじ 1 の重さをはかりました。

**図 4**

酢 (大さじ 1)	オリーブオイル (大さじ 1)	しょうゆ (大さじ 1)
15 g	14 g	18 g

**考察**

オリーブオイルが液の表面にうく理由は、酢やオリーブオイル、しょうゆの体積が **ア**、オリーブオイルが **イ** からだと考えられる。

(3) 考察にある **ア** と **イ** に当てはまる言葉の組み合わせとして正しいものを、次の 1 から 4 までの中から 1 つ選びましょう。

	ア	イ
1	同じとき	一番軽い
2	同じとき	一番重い
3	ちがうとき	一番軽い
4	ちがうとき	一番重い

この問題は、ドレッシングの材料となる液体の体積に着目して重さを比較しながら、表面にオリーブオイルが浮く理由について考える問題である。県正答率は、35.0%であった。3 と 4 を選択した 54.1%の児童は、体積をそろえて重さを比べるという考え方を働かせて、浮く物質の性質について分析することができていないと考えられる。

#### ② 分析から見えた課題

これらの結果分析から、より妥当な考えをつくり出すために、複数の結果を差異点や共通点を基に、分析して解釈することにつまずきが見られた。これは、そもそも何を明らかにしたいのかという目的や解決の見

通しをもって実験を行うことに課題があるため、結果を分析し、妥当な考えをもつことができていないのではないかと考えた。

## (2) 授業改善案の概要

SASA2024 の結果分析から、目的や解決の見通しをもって実験を行い、結果を分析し、妥当な考えをもつことに課題が見られた。そこで、以下の2つの授業改善の視点を示す。

### ① 改善の視点：具体的に調べたい問題を見だし、表現する活動の充実

観察、実験の目的をはっきりとさせるためには、具体的に調べたい問題を見だし、表現することが必要だと考えた。小学校理科学習指導要領では、問題を見だし、表現する力の育成が示されている。しかし、学習指導要領で求められる「差異点や共通点を基に、問題を見だし、表現する力」については、令和4年度全国学力・学習状況調査(以下、全国学力調査)において課題に挙げられており、令和7年度の全国学力調査においても福井県の課題として挙げられた。これには、まず教師が、どのような問題が、理科の問題として適切かを理解すること、そして、児童自ら問題を見いだすことができるような授業づくりをすることが必要である。「理科の問題」とは、自然の事物・現象に関する「疑問」や「問い」に対して、理由や関係を考えて視点が整理され、明らかにすべき事柄がはっきりとし、児童自らが発想した方法で解決可能な問題とされている。そのような「理科の問題」を見いだしていくために、理科の見方・考え方が働くような複数事象の比較を通して、差異点や共通点を捉え、自ら調べたい問題を見だし、表現する活動の充実を図る。

### ② 改善の視点：見いだした問題に対する、解決の方向性を言語化

次に、見通しをもって観察、実験を行い、結果を基に、問題に対する妥当な考えをつくり出すことができるようにするために、自ら見いだした問題に対し、根拠のある予想や仮説を立て、自ら問題解決の方向性を決めるといった言語活動の充実を図る。今回の授業実践では、普段使用している理科ワークではなく方眼ノートを用いることで、一人一人が問題解決に向けて考えを工夫し、表現できるようにする。その際、教師は児童の思考を引き出すための発問を工夫し、児童自らが解決の方向性を決めるための支援になるようにする。また、図や表と言葉を用いながら、根拠となる事実を基に、自分の考えを説明したり、他者と考えを比較し、考えを改善したりする活動を行うことで、より妥当な考えをもつことができるようにする。

## (3) 授業実践の概要

### ① 研究協力校について

授業実践にあたり、児童の変容を検証できるよう、福井市Y小学校の5年生1クラスの児童を対象に研究協力を依頼した。

### ② 児童の実態

授業改善案を実践する前に、理科に対する意識調査と令和4年度全国学力調査の一部を活用して「問題を見いだす力」の調査を行った。まず、意識調査では、31.8%の児童が自ら解決したい問題を見つけて表現していると回答した。問題を見いだす力に関する問題である令和4年度全国学力調査1(5)選択式の正答率は45.5%(全国70.1%)、2(4)記述式の正答率は13.6%(全国48.1%)であった。その他、「問題について、予想や仮説を基に、観察、実験の方法を考えている」「目的を考えて観察、実験を行っている」「結果を基に、自分の考えをもっている」といった問題解決の力に関する質問について、肯定的に回答している児童は30%未満であった。

以上のことから、観察、実験などの結果について、自分や他者の気づきを基に分析して、解釈し、問題を見いだすことや、目的や見通しをもって観察、実験を行い、結果を基に、自分の考えをもつことに課題が見られた。そこで、9月「花から実へ」と12月「物のとけ方」の2単元において、自ら問題を見だし、解決の方向性を決めるための言語活動を設定した授業実践を行い、児童らの変容をみることにした。

③ 授業実践1 単元名「花から実へ」

(ア)指導計画

本実践は、「生命」についての基本的な概念を柱とした内容のうちの「生命の連続性」に関わるものであり、「植物の実はどのようにしてできるか」という疑問について、科学的に問題解決していけるよう構成したものである。

本実践では、結実の様子に着目して、自ら問題を見だし、結実に関わる条件を制御しながら、植物の花のつくりや実のでき方を調べることを通して、結実とその条件についての理解を図り、観察、実験などに関する技能を身に付ける力を図る。さらに、主に予想や仮説を基に、解決の方法を発想する力や主体的に問題解決しようとする態度の育成を目指して学習を展開した。以下に、単元の指導計画を示す。

指導計画(全8時間)(          は下記の(イ)で具体的な内容を記載する)

次	時間	主な学習活動
1	1・2	○身の回りの花と実を観察して、花のつくりについて問題を見いだす。 ○身の回りの花のつくりを調べる。
	3・4	○ヘチマやアサガオのおしべの働きを考え、花粉を顕微鏡で観察する。
	5	○両性花と単性花の花のつくりと結実部分、花粉についてまとめる。 ○開花前のヘチマのめしべの写真を見て、ヘチマの花粉は開花後に運ばれ、受粉することを捉える。 ○資料を読み、花粉の運ばれ方について捉える。
2	1・2	○受粉と実のでき方との関係を調べるための方法を考える。 ○花粉の働きを調べる。
	3	○受粉と実のでき方についてまとめる。

(イ)活動の流れ

a 第1次・第1・2時

第1次の第1時では、身の回りの花が実になる様子を観察し、花のつくりについて一人一人が問題を見いだす活動を行った。はじめに、これまでに育てた植物や、3年生で学習した植物の育ち方を想起させ、「花が咲くこと」と「実ができてその中に種子ができること」との関係に気付けるようにした。

次に、単性花と両性花の複数の植物や野菜を扱い、両者の差異点や共通点を比較する活動を行った。その結果、単性花では子房が小さく花びらやがくに隠れているため、花が咲いた後に花の中から実ができると捉えていた。一方、両性花であるヘチマやカボチャ、キュウリでは子房ががくや花びらの下にあり目立つため、すでに実ができていると考える児童が多かった。しかし、両性花にも実が成る花と成らない花があることには気付くことができた。単性花について教師が、「カボチャやヘチマは実の赤ちゃんのようなものが見えるけれど、花の中から実がだんだん大きくなるアサガオやトマト、ナスには、実になるための赤ちゃんはあるのかな。」と問い返すと、児童は「花の見えないところに小さい実があるのではないか」と考えるようになった。

そこで、「花から実になる秘密は、何を調べると分かりそうかな。」と問いかけ、自分が調べたいことをノートに書くように促した。児童の多くは、理科の授業で自ら問題を見だして表現する経験がなかったため、「～は○○だろうか。」という書き方の型を示して支援した。初めての取り組みで戸惑う姿も見られたが、21名中14名が自分なりの問題をノートに書き表した。(図1)

花のつくりに着目した問題 (例)・花の中には何があるのだろうか。 ・花の中はどのようにになっているのだろうか。 ・花の中にはどんな特徴があるのだろうか。 など	6人
--	----

実のなる花とならない花の違いに着目した問題 (例)・実がなる花とならない花の違いは何だろう。	2人
その他 (例)・なぜハチは花をすうのだろう。 ・花の見た目 ・実の中はどうなっているのだろうか。 ・花の真ん中にある花粉には何があるのだろうか。 ・花はしぼんでも実はできるのか。 ・虫はだいたい何 km 歩くのだろうか。	6人
無記述	7人

図1 児童らが見いだし、表現した問題

第2時では、個人が見いだした問題を共有し、それらが「①植物を比較して気付いたことに基づいているか」「②結実の様子に着目できているか」「③観察や実験で解決できそうか」の観点から吟味した。さらに、個人の問題の仲間分けを行い、学級として妥当な問題を設定することを目指した。個人が見いだした問題の中には、複数の植物の差異点や共通点に基づかないものもあったが、大きく分類すると「花のつくり」と「昆虫や花粉」に着目していることが分かった。そこで、「なぜ花が咲くと実がなるのか。」という疑問を解明するために、「植物の花はどのようなつくりをしているだろうか。」「実がなるには、虫や花粉が必要なのだろうか。」という2つの問題を設定した。

どちらから調べるか話し合った結果、まずは花のつくりを調べることに決まった。観察に使用する花は、個人の問題の共通点を踏まえ、実が成る花と成らない花があるヘチマやカボチャ、そして花が咲いているときには実になる部分が見えにくいアサガオとした。観察が始まると、児童はすぐにカボチャやヘチマの雄花と雌花のつくりの違いに気付いていた。また、教科書を使って花のつくりを確かめたり、友達に説明したりしながら主体的に観察を進めていた。その後、自分の観察した花のつくりをグループ内や他のグループの児童に説明し、比較しながら複数の植物の差異点や共通点を分析する活動へとつなげた。

b 第2次・第1・2時

第2次の1・2時では、「受粉と結実の関係」についての問題を設定し、それを確かめるための実験方法を考える活動を行った。児童は前時まで、めしべの先に花粉がつくことを「受粉」といい、受粉には風や昆虫が関わることを学習していたため、受粉と結実の関係に着目して問題を設定していた。ほとんどの児童が「受粉すると実がなる」と予想し、その確かめ方を話し合い始めた。

これまで実験方法は教師から提示されることが多かったため、「先生、教えてください」という声も聞かれたが、一方で、「学校のヘチマの花で、花粉をつけるものとつけないものを比べればどうか」「でも風やハチで花粉がついてしまうのでは」「箱や袋をかぶせるのは？」など、児童から自発的にさまざまなアイデアが聞こえ始めた。ここで、同じ両性花であるカボチャの開花の様子を動画で視聴した。早朝の暗い時間から開花が始まり、登校時にはすでに開いていることを知った児童は、「学校に来てから袋をかけても、もう花粉がついているかもしれない」「つぼみのうちに袋をかける方がよいのではないかと、実験方法をより確かなものにしようと考えを深めていった。学級全体で実験の方向性をつかんだ後、個人のノートに実験方法や手順を書き出し、続いてグループで共有した。ホワイトボードに手順をまとめていく場面では、自分にはなかった考えに質問したり、教科書で操作の意味を確かめたりしながら、納得した内容をグループで相談して書き加えていた。(図2)以下は、実際

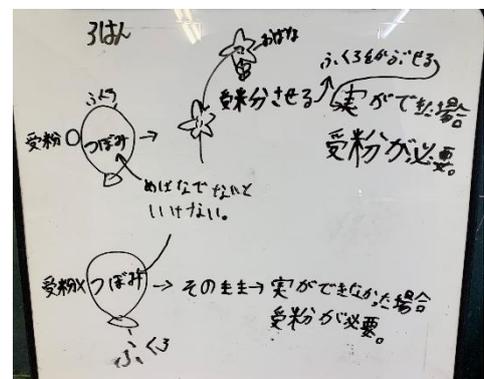


図2 実験の手順をまとめた  
ホワイトボード

に議論された内容の一部である。

A児：受粉させない雌花も用意する必要があるの？

B児：受粉しないと実ができないことを確かめるため。

A児：受粉させたあとも袋をかける？

B児：条件をそろえるためにいるかな？袋をかけておかないと花粉以外の物がめしべの先について、結果が分からなくなるから。

#### (ウ)結果と考察

第1次について、「問題」を見いだす場面では、身近な植物が花から実になる様子を観察する中で、花のつくりや実のでき方に注目し、その差異点や共通点を基に問題を見だし、適切な問題を表現することができた児童が8人いた。事前調査(13.6%=3人)と比べて伸びが見られ、導入時の、比較を通して差異点や共通点を捉える活動や、「～は〇〇だろうか。」という問いの型に効果があったと考えられる。また、その後の活動では、児童は花のつくりを意欲的に観察し、実物と教科書を見比べながら特徴を確かめたり、友達に気付いたことを伝え合ったりする姿が見られた。これは、自ら問題を見つけたことで、調べる視点が明確になっていたからだと考えられる。

第2次の活動では、受粉と結実の関係を調べるための実験計画を立てる場面で、当初は個人の考えが十分にまとまっていない児童もいた。しかし、グループで意見を交流したり、教科書を参照して操作の意味を確認したりする中で、実験に必要な材料や方法について考えを広げたり、その妥当性について話し合ったりすることができていた。児童は何度も目的に立ち戻りながら実験方法を吟味し、結果を見通しながら計画をつくる姿も見られた。このことから、「受粉すると実がなる」という仮説を基に、「雌花を受粉させた場合とさせない場合を比較する」という目的意識が、児童の中で確かな形で保たれていたと考えられる。

本単元では、全員が問題を見いだせたわけではなかったが、学級全体で「何のために何を調べるのか」を共有したことが、観察や実験に主体的に取り組む姿につながったといえる。一方で、話し合う内容がつかめず手が止まってしまう児童や、一部の児童の意見だけで話し合いが進むグループも見られた。最終的には学級全体で考えを共有することで補い合うことができたが、協働的な活動の中で全員が主体的に自分の考えをもてるようにすることは、今後の課題として残った。

単元終了後、SASA2024 小学校理科を用いた学力調査を行ったところ、5(3)「複数の植物の花のつくりと受粉方法を比較し、差異点と共通点を捉える問題」では正答率 70.0%(県 56.2%)であり、比較を通して、差異点・共通点を基に分析し解釈する力は良好であると考えられる。一方、5(4)「実験結果を基に、結実した原因について、花の様子と結実の条件を関係付けて説明する問題」では正答率 5.0%(県 10.3%)であった。解答を分析すると、半数の児童は「雌花が開花していたこと」または「めしべが受粉したこと」のいずれかの記述が欠けており、結果を基に理由を説明する際に必要な観点が十分整理されていなかった。また、誤答の約4割は、内容理解はできているものの、理科的な用語の使い方が不十分であることによる表現の誤りであった。

これらの結果から、自ら問題を見だし表現することにより、問題意識をもって実験方法を考え、見通しをもって観察・実験に取り組む姿にはつながったものの、理科的な用語を正確に使って説明する力には課題が残ることが明らかになった。今後は、対話の場面において、児童が用語を曖昧に使った際に適切な表現へ言い直すよう促すなど、言語化の質を高める支援の必要性があると考えられる。

#### ④ 授業実践2 単元名「物のとけ方」

##### (ア)指導計画

本実践は、「粒子」についての基本的な概念等を柱とした内容のうちの「粒子の保存性」に関わるものがあり、「水に溶けた物の行方」や「物が水にとける量」について、科学的に問題解決していけるよう構成したものである。

本実践では、物が水に溶ける量や様子に着目して、水の温度や量などの条件を制御しながら、物の溶け方の規則性を調べる活動を通して、それらについての理解を図り、観察、実験などに関する技能を身に付けるとともに、主に予想や仮説を基に、解決の方法を発想する力や主体的に問題解決しようとする態度の育成を目指して学習を展開した。以下に、単元の指導計画を示す。

指導計画(全 14 時間) ( ) は下記の(イ)で具体的な内容を記載する)

次	時間	主な学習活動
1	1	○食塩を水に入れて、食塩が水に溶ける様子を観察し、食塩などの物の溶け方について問題を見いだす。 ○水に溶けて見えなくなった食塩の行方について予想し、調べる方法を考える。
	2・3	○水に溶けて見えなくなった食塩の行方について調べる。 ○水に溶けて見えなくなった物の行方について、まとめる。 ○有色の物や水に溶けない物を水に入れて、そのときの様子を観察する。
	4	○有色の物や水に溶けない物を水に入れた液を比べて、気づいたことを話し合う。 ○物が水に溶けることをまとめ、水溶液について知る。
2	1・2	○食塩とミョウバンが水に溶ける量には限りがあるかを調べる。 ○物が水に溶ける量には限りがあることをまとめる。
	3	○食塩とミョウバンをさらに水に溶かすことができるかについて問題を見だし、調べる方法を考える。
	4・5	○水の量を変えたり、水の温度を変えたりしたときの、食塩とミョウバンの溶ける量を調べる。
	6	○水の量を変えたり、水の温度を変えたりしたときの物の溶ける量についてまとめる。
3	1・2	○水溶液を冷やしたり、水溶液から水を蒸発させたりして、溶けている物を取り出すことができるかを調べる。
	3・4	○水に溶けた物の取り出し方についてまとめる。 ○物の溶け方について、学んだことをまとめる。

(イ)授業の流れ

a 第 1 次・第 1 時

第 1 次の第 1 時では、食塩を水に入れて溶けていく様子を観察し、水に溶けたものの行方について問題を見だし、予想や仮説を基に、解決の方向性を決める活動を行った。まず、ゴム栓をした長いアクリルの筒に水を満たし、そこに数粒の食塩を入れて観察した。観察する物が小さいことで自然と注目が集まり、食塩がシュリーレン現象による“もやもや”とともに、ゆっくり形を変えながら見えなくなっていく様子に気付けるようにした。児童からはすぐに「なくなった!」「とけた!」と声上がり、中には「もやもやしてる!」「ゆがんで見える!」と、現象の細かな変化に気付く児童もいた。教師が「どんな様子になったときに『溶けた』と思った?」と問いかけると、「見えなくなったとき」「形がなくなったとき」などの答えが返ってきた。さらに「見えなくなった食塩は、本当になくなったのかな?」と問い返すと、児童はこれまでの生活経験や、水に物を溶かしたときの自分の気づきと関係付けながら、水に溶けた食塩についてさまざまな考えを話し始めた。そこで、自分が解決したいと思った問題をノートに書くように促したところ、21 人中 20 人が、それぞれの視点から問題を書き表すことができていた。

溶けた食塩の行方について、具体的な視点をもった問題 (例)・溶けた食塩は沈んでいるのだろうか。 ・水に入れた後、姿を消した食塩は、本当に消えたのだろうか。 ・食塩は、水に入れると、見えないように見えて消えていないのだろうか。	12 人
---	------

<ul style="list-style-type: none"> <li>・水に溶けた食塩は、肉眼で見えないぐらい小さくなっているのだろうか。</li> <li>・水に溶けた食塩は、液体になって水に広がったのだろうか。 など</li> </ul>	
溶けた食塩の行方について、漠然とした問題 (例)・食塩が水の中で消えたとき、食塩はどこにあるのだろう。	1人
食塩を入れた水の性質の変化に着目した問題 (例)・食塩は水に入れて完全に消えたら、水の変化はあるのだろうか。 ・食塩が水に溶けて、新しい水になったのだろうか。 ・食塩は、食塩水になったのだろうか。	3人
観察、実験で検証が難しいもの (例)・食塩を入れたときのモヤモヤは何だろう。 ・食塩が溶けるのはなぜだろう。 など	3人
溶けた食塩の行方について着目しているものの、問題として、適切な表現になっていないもの (例)・食塩は小さく残っているのかもしれない。	1人
無記述	0人

図3 児童らが見だし、表現した問題

グループや学級で個人が見出した問題を共有し、共通する視点をもとに学級としての問題を「水にとけて見えなくなった物は、どうなったのだろうか。」と設定した。

続いて、この問題について、根拠を基に予想や仮説を立てた。「溶けた食塩は沈んでいる」と予想した児童は、導入の活動で食塩が沈みながら形を変えていく様子や、砂糖を溶かした際に沈殿物が残った経験を根拠にしていた。一方、「溶けた食塩は水全体に広がっている」と予想した児童は、食塩が溶ける途中で見たシュリーレン現象の糸状の様子が時間とともに水中に広がっていくことに着目しており、それを根拠として挙げていた。

これらの予想を確かめるために、どのような方法が考えられるか話し合った。水の中に食塩が存在するかどうかに着目した児童は、水を蒸発させて食塩を取り出す方法を思いついていた。「水に溶けた食塩は、肉眼で見えないほど小さくなっているのではないか」と考えた児童は、顕微鏡による観察を提案した。また、「溶けた食塩は下のほうに沈んでいるのではないか」と予想した児童は、食塩水の上層と下層をそれぞれ取り出して蒸発させ、得られる食塩の量を比べてはどうかと発言するなど、多様な視点に基づいた発言が聞こえた。なお、質量保存の観点から確かめる方法については児童からは発想が出なかったため、教師が補足として提案し、何を確かめるための実験なのかを一緒に考え、予想の見通しを立てられるように支援した。その後、第1時では、水に溶けない片栗粉や有色のコーヒースュガーを用いて、「水に溶ける」ことについて調べたり、考えたりした。児童らは、結果を基に、図や言葉を用いてイメージしながら、水に溶けると、目に見えない姿で水全体に存在していることや質量は変わらないことを捉えていった。

b 第2次・第1時

第1次の活動の中で、100gの水に20gの食塩を溶かす場面があった。その際、男児Iは「溶け残ると思うよ。」と予想していたが、実際にはすべて溶けてしまい、意外そうに「全部溶けた！」と声を上げていた。第2次の第1時では、この児童の予想と実際の事象とのずれを想起させながら、教師が「食塩は意外とたくさん水に溶けるね。どれだけ入れても溶けて透明の水溶液になるかな？」と問いかけた。これをきっかけに、児童は問題①「水に溶ける量に限界はあるのか。」を見いだした。

また、食塩とよく似た白い粉であるミョウバンを比較し、問題②「物によって水に溶ける量の違いはあるのか。」という新たな問題も見いだされた。その後、100mLの水に小さじ1/2をすり切りで何杯まで溶けるかを調べる実験を行い、次のような結果が得られた。

班	1	2	3	4	5	6
食塩	6杯	5杯	8杯	2杯	9杯	5杯
ミョウバン	1杯	1杯	1杯	1杯	1杯	1杯

この結果を受けて、6班では、問題①について、「100mLの水に、食塩は6杯目、ミョウバンは2杯目で溶け残ったことから、物が水に溶ける量には限界がある」と結論づける児童が多かった。また問題②についても、「食塩は5杯、ミョウバンは1杯しか溶けなかったことから、物によって水に溶ける量は異なる」と考えていた。しかし、男児Hのノートには、「食塩が水に溶ける量の最大値には班ごとにばらつきがある。だから、水に溶ける量は決まっておらず、限界もないのではないか」という考察が記されていた。(図4)そこで第2時では、この児童の視点を学級全体で共有し、議論を深めた。その結果、児童からは「同じ量の水で、温度もほぼ同じ条件なのに、溶ける量に差があるのはおかしい」「本来は同じくらいの量が溶けるはずではないか」という意見が出され、考えが整理されていった。こうした話し合いを踏まえ、学級では新たに「物が水に溶ける量は、決まっているのだろうか」という問題を設定し、改めて100mLの水に溶ける食塩やミョウバンの量を確かめることになった。その際、「溶ける」とは、水溶液が透明で、物質の姿が見えない状態である

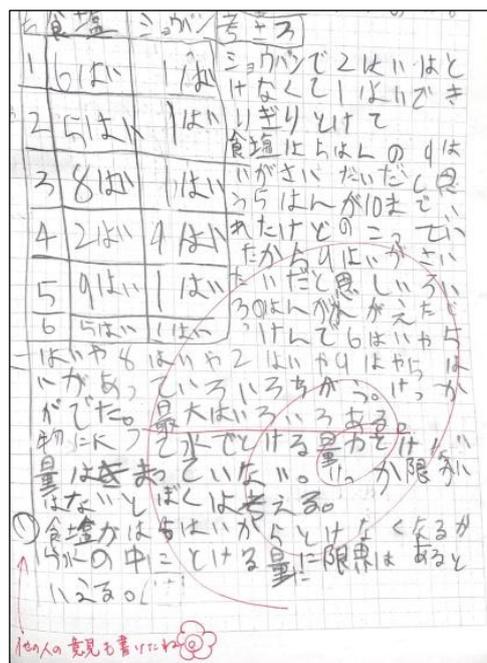


図4 男児Hのノート

ことを確認し、完全に溶けたことを確かめてから次の1杯を加えるという手順に見直した。手順を丁寧に見直したことで、各班の実験結果のばらつきは小さくなり、同じ条件のもとでは、食塩やミョウバンが水に溶ける量はおおよそ決まっていると結論づけることができた。また、溶け残った物質を再び溶かすにはどうするとよいのかという疑問も生まれ、水の量や温度に着目し、新たな問題を見つけることにつながっていった。

#### (ウ)結果と考察

第1次の第1時では、水そのものの様子、水に食塩を入れたときの変化、そして食塩を入れた水溶液の状態を比較しながら観察したことで、ほとんどの児童が、水の中に食塩が「存在している」ことに着目し、自ら問題を見だし表現できた。(図3)また、問題を解決する方法を考える場面では、児童それぞれが異なる視点から解決方法を発想しており、見いだした問題や予想に基づいて考えようとしている姿が見られた。一方で、理科の問題として適切な問いを見いだせなかった児童に対しては、観察や実験で検証できる問いになっているかどうかという問題の妥当性を議論する場を設けなかったため、より丁寧な支援が必要であったと考える。

第2次の第2時では、物による水に溶ける量について問題をいったん解決したように思われたが、他の児童の気づきをもとに結果を多面的に捉えることの大切さを共有することができた。あいまいな部分に注目し、新たに問題を見いだしたことで、「物が水に溶ける量には決まりがある」という理解に自ら到達することができた。また、観察や実験の手順を見直す中で、その技能も徐々に身に付いていった。児童は、物が水に溶ける量は決まっていること、またその量は物質によって異なることを実験から実感を伴って理解することができた。

その結果、水の量や温度を変えて物の溶ける量を調べる活動では、水の量が2倍、3倍と増えれば溶ける量も比例して増えること、水の温度が変化すると物の溶ける量も変わるが、その変化の仕方は物質によって異なることを捉えられるようになった。これらの学習を通して、児童は質的・実体的な見方を働かせながら、「物が水に溶ける」という現象の概念理解や、物質ごとに異なる性質の理解へとつなげることができたと考えられる。

⑤ 成果と課題

9月の「花から実へ」と12月の「物のとけ方」において授業実践を行い、その間も授業者と連携しながら、児童が自ら問題を見いだす活動の工夫や、問題解決に向けて、自分の考えをもつことができるようにするための授業づくりに取り組んだ。以下の図5～8は、9月から12月にかけての一連の実践後に、Y小学校5年生の児童に意識調査を実施した結果である。

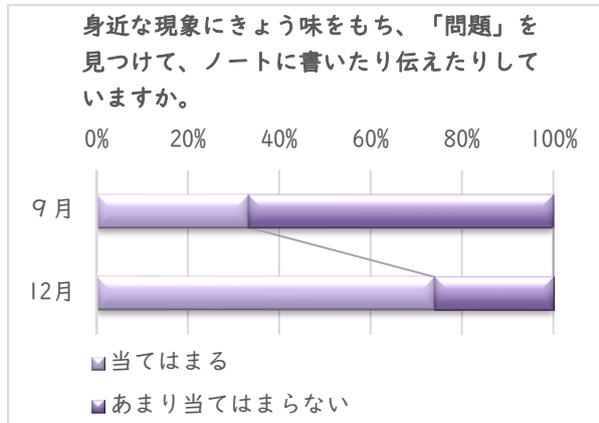


図5 問題の設定

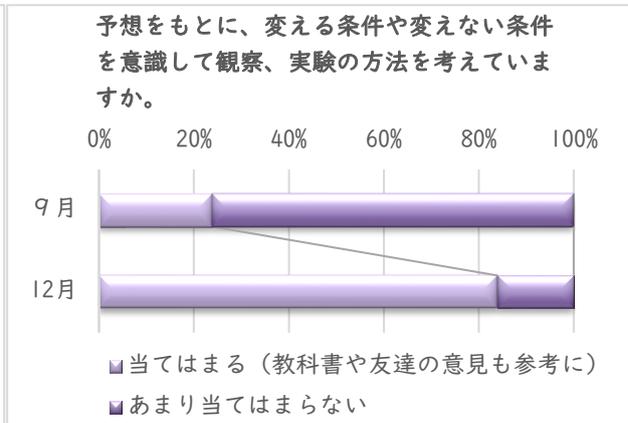


図6 観察、実験方法の発想

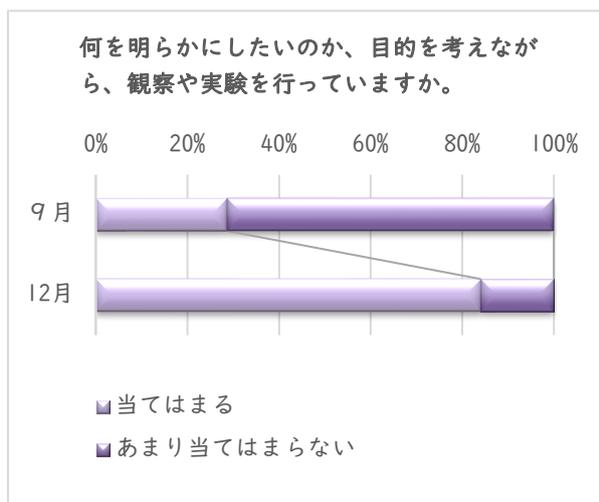


図7 観察、実験の実施

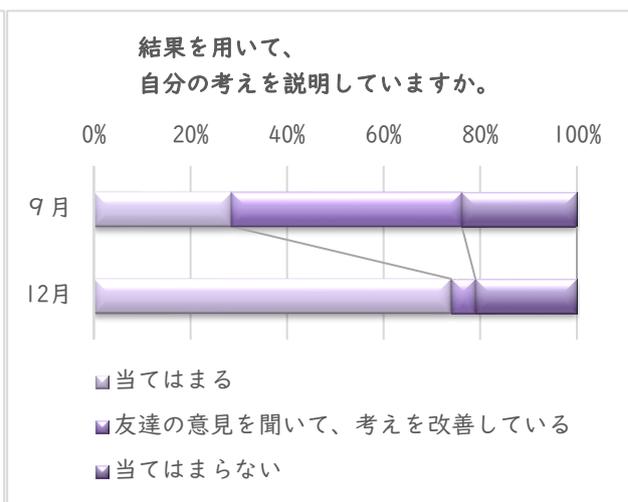


図8 結果の考察

「自ら問題を見だし、表現している」と回答した児童は約40%増加した。この結果から、児童に着目してほしい視点を踏まえ、比較する対象や観点を意図的に設定すること、そして比較を通して差異点や共通点を捉える活動を充実させることが、児童自身が具体的に調べたいことを見つけ、理科の問題として言語化するうえで有効であったと考えられる。

また、「予想を基に観察や実験の方法を考えている」「目的をもって観察や実験を行っている」と回答した児童は約60%増加した。これらの変容は、児童が見いだした問題に対して、自ら解決の方向性を決める経験を重ねたことで、目的意識や見通しをもって観察・実験に取り組めるようになった結果であると考えられる。さらに、「結果を基に自分の考えを説明している」と回答した児童は約45%増加した。一方で、「友達の意見を聞いて考えを改善している」と回答した児童は約40%減少した。これは、9月の段階では発言力のある児童の意見に頼って考えを表現する姿が見られたものの、12月には結果に基づいて自分の考えをもち、表現できたと実感している児童が増えたことを示している。これらのことから、自ら問題を見だし、解決の方向性を主体的に決めていく活動は、見通しをもって観察・実験を行い、結果を分析して自分の考えを表

現する力の育成につながると考えられる。

しかし、約 20%の特定の児童は、どの質問においても否定的な回答が確認され、自然の事物・現象に対して問題意識をもたず、思考の連なりが見られない様子が伺える。これらの要因として、一人一人の意欲を高めるための題材の工夫、個人が考えた問題や考えを仲間と吟味すること、再構築した考えを表現する言語活動が十分ではなかったことが考えられる。協働学習の場面で、話し合いに参加しにくい児童に対し、どのように思考の手がかりを支援するかという点が、今後の課題である。

#### ⑥ 省察

本実践を通して、「学び」は、児童が「問題」を見つけることで本格的に始まるものであると改めて実感した。探究的な活動では、児童が見いだした「問題」を、何をどのような方法で調べるのかを見通すことができる「適切な問題」へと精選することが重要であると考えた。今後は、すべての児童が問題を見つけられるよう、比較する事象の提示や問い返しなど、「思考を起動させる支援」をさらに精緻化していきたい。一方で、その問題を解決するための思考過程を丁寧に引き出し、理科的概念の本質に迫る授業の構築や一層の言語化支援は、今後取り組むべき大きな課題である。

次期学習指導要領では、日常生活のさまざまな場面で活用できる『生きて働く』知識・技能、および未知の状況でも課題解決できる思考力、判断力、表現力の育成が求められ、それらを伴った学習において、知識の深い理解や技能の確かな定着が望まれる。複雑な課題を解決するためには、今井(2024)が述べているアブダクション(※)によって推論を組み立て、結果をモニターしながら誤りを修正していく思考が必要であり、その過程の中で、児童は概念を対象や事例と結び付け、本質的な共通性を見だし、抽象化を進めることで『記号接地』が生まれ、『生きた知識』が形成されると言われている。理科の見方・考え方を働かせ、自然の事物・現象から問題を見だし、仮説を基に検証を繰り返し、考えを科学的なものに変容させていく一連の問題解決の力は、まさにこの「生きた知識」を形成するための思考のプロセスそのものであり、これからの時代に求められる力である。今回の実践を通し、理科の授業において、子どもが自ら推論を構築・修正しながら学びを深めていくスパイラルを支えられる教師でありたいという思いを、以前にも増して強く抱くようになった。

※アブダクション推論：結論が一義的にきまる、必ず正しい答えが得られる単論ではなく、結論の分からない事柄について、異なる分野の知識を組み合わせてたり、比喩や推論を用いて新たな知識を創造したりする推論

(片岡)

### 3 中学校社会科

(1) S A S A 2024 の結果分析、課題の概要

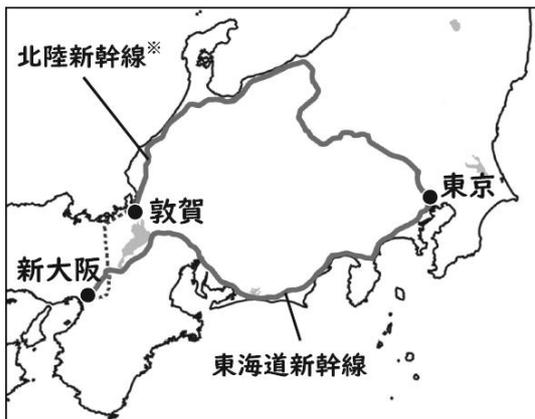
① S A S A 2024 調査結果の分析

調査結果を分析すると、問題番号 1 (5) と 2 (2)、6 (3) に課題があることが明らかとなった。これらの中から、問題番号 2 (2) と 6 (3) の調査問題の内容と分析結果を以下に示す。

ア 問題番号 2 (2) の調査問題の内容と分析結果

次に、はるとさんたちは、日本の新幹線と災害について、資料 1 から資料 3 を見ながら次のページのような会話をしています。

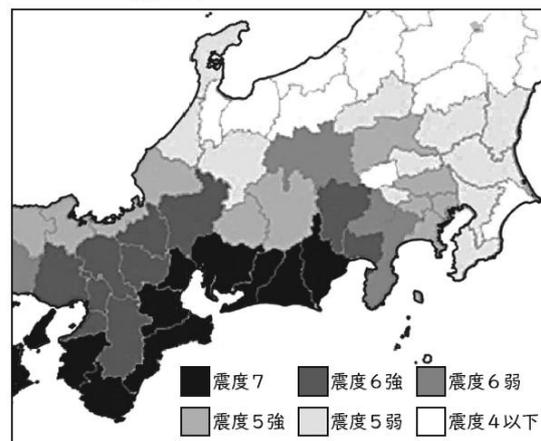
#### 資料 1 新幹線の路線図



(地理院地図 Vector より作成)

※ 敦賀－新大阪間は今後開業予定

#### 資料 2 南海トラフ巨大地震の震度分布 (予想)



(内閣府南海トラフ巨大地震モデル検討会のデータより作成)

#### 資料 3 インターネットニュースの記事

##### 東海道新幹線運転見合わせで北陸新幹線の利用相次ぐ

7/22 (月) 14:30 配信

保守車両の脱線による影響で、東海道新幹線は名古屋駅から浜松駅の間で運転を見合わせています。

東海道新幹線の運転見合わせにより、う回<sup>※</sup>をするような形で北陸新幹線を利用する乗客が多く、東京－敦賀間では上下線ともに夕方までの列車は普通指定席などすべて満席になっています。

(参考 MRO ニュース「東海道新幹線運転見合わせで『う回』の北陸新幹線の利用相次ぐ 夕方まで満席に」)

会話

はると 資料 1 を見ると、今は、東海道新幹線で東京－新大阪間が結ばれているね。  
かえで 今後、北陸新幹線の敦賀－新大阪間が開通すると、東京－新大阪間を結ぶ  
路線が 2 つになるよ。

はると 資料 2 を見ると、北陸新幹線は沿線<sup>えんせん</sup>の地域を発展させること以外にも大切  
な役割の 1 つを果たすことになるのではないかな。

かえで 今年の夏に東海道新幹線が車両事故<sup>えいきょう</sup>の影響で一時的に運転見合わせ<sup>\*</sup>になった  
ことがあったよね。資料 3 がそのときの記事だけれど、この記事も参考に  
して考えてみようよ。

(2) かえでさんは、資料 1 と資料 2 から、会話の \_\_\_\_\_ 線部の「大切な役割」について  
考えました。その「大切な役割」とはどのようなことか、資料 3 も参考に、解答  
用紙に書きなさい。

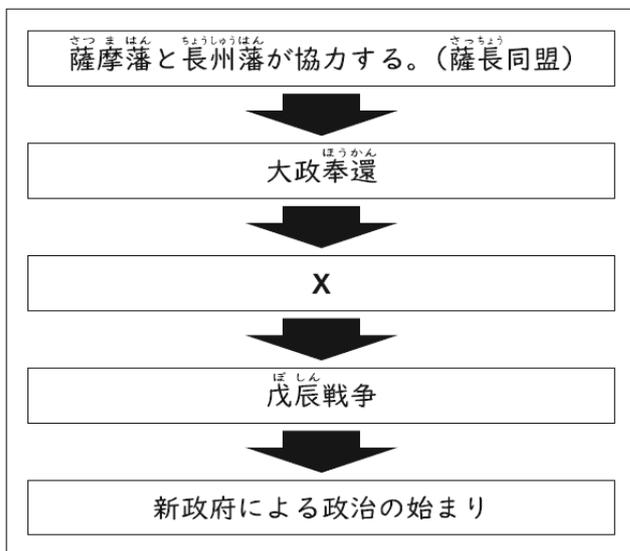
この問題は、自然災害と減災への取り組みについて、複数の資料から読み取れたことを関連付けて考察することができるかどうかをみるための問題である。

正答条件を満たした生徒の割合は 30.2% (準正答も含む) であった。準正答の生徒の多くは、資料の関連付けはできたものの、そこから導かれる社会的意義を考察する段階に課題があった。一方、誤答例を見ると、震度分布と新幹線のルートの関係と新幹線の社会的な価値の一方のみを記述した生徒の割合は 23.0% であった。特に、文章資料にある言葉(機能)のみを抜き出し、地図資料にある根拠(事実)を読み飛ばしていることが多く、地図資料と文章資料を関連付ける情報の統合の段階でつまずいていると考えられる。他には、「観光客が増える」のように問題の意図を読み取れていない解答や、「北陸新幹線は見合わせることはない」のように他の資料との関連付けがされていない解答が見られた。これらの生徒は、提示された資料よりも既有知識を優先し、提示資料を根拠として説明できていなかった。

イ 問題番号 6 (3) の調査問題の内容と分析結果

いおりさんたちは、開国から新政府による政治が始まるまでの様子を調べ、次のようなまとめを作り、江戸時代末期の出来事について整理しました。

まとめ



(3) まとめの  X  の出来事に関する資料と、その出来事のねらいについての正しい組み合わせを、下の 1 から 4 までの中から 1 つ選びなさい。

資料 1

天皇の臣である、この慶喜が、恐れ入る次第であります。…まして最近は、外国との交際が日に日に盛んになり、ますます政権が一つでなければ国家を治める根本の原則が立ちにくくなりましたから、従来古い習慣を改め、政権を朝廷に返還申し上げ、…

(「小さな資料室」ホームページより一部抜粋・部分要約)

資料 2

徳川慶喜が、従来天皇から委任されてきた政権の返上、將軍職辞任の二つの申し出を今回許可された。…そこで、天皇は、心をきめられ、王政復古、国威※回復の基本を確立されたのである。今後、摂政・関白・幕府などを廃止し、…

(「關先生の日本史資料集」ホームページより一部抜粋・部分要約)

※ 国威…その国がもっている力や勢いのこと

	資料	ねらい
1	資料 1	薩摩藩や長州藩などが天皇を中心とする政府をつくろうとした。
2	資料 1	將軍が政権を朝廷に返し、新政権でも主導権をにぎろうとした。
3	資料 2	薩摩藩や長州藩などが天皇を中心とする政府をつくろうとした。
4	資料 2	將軍が政権を朝廷に返し、新政権でも主導権をにぎろうとした。

この問題は、年表上の時期  X と 2 つの資料を照合し、政治的・社会的変化を捉えることができているかを問う問題である。

正答の選択肢 3 を選んだ生徒の割合は 37.8% であった。一方、誤答の中で最も多かったのは選択肢 2 (27.8%) である。選択肢 2 を選んだ生徒は、語句の一致にのみ着目し、「大政奉還のねらい」と「その後の歴史的結果」を混同していたと考えられる。また、選択肢 1 と合わせると、43.3% の生徒が「 X は大政奉還の後の出来事である」という年表の情報を活用せず、資料 1 を誤って選択していた。選択肢 4 を選んだ生徒 (18.2%) は、正しい資料 (王政復古) を選ぶことはできたが、そのねらいを「将軍が主導権を握るため」と誤認している。これらの生徒は、「王政復古の号令」が徳川家を排除するためのクーデターであったという、歴史的な対立構造や文脈を理解できていなかったと考えられる。

## ② 分析から見えた課題

SAS A2024 の調査結果の分析から、地図や年表などの資料と文章資料を照合し、複数の資料を関連付けて社会的事象やその背景について説明することに課題があると分かった。

### (2) 授業改善案の概要

#### ① 改善の視点：断片的な知識から、関連付けられた構造的な理解へ

SAS A2024 の結果分析から、「複数の資料を関連付けて社会的な事象を説明する力」に課題が見られた。そこで本実践では、歴史的な事象を個別の出来事として捉えるのではなく、政治・経済・社会が相互に影響し合っただけで変化を生み出すという「つながり」を捉える力の育成を目指した。なお、授業改善案作成にあたり、生徒が資料を関連付けて考える際の「思考の深まり」を、次の二つの段階として整理した。

#### ア 授業単位での関連付け (思考の初期段階)

一時間の学習の中で、提示された資料同士を比較・対照し、「本時の中心発問に関わる事実を見いだす」段階である。視覚資料や対比や既習事項との照合などを通して、その時間に扱う事象の特徴や意味を理解することをねらいとする。

#### イ 単元全体を見通した関連付け (思考の発展段階)

複数時間の学習で扱った資料や出来事を統合し、後述の「単元を貫く問い」に対して因果関係や構造を踏まえて説明する段階である。政治・経済・社会の視点から事象を関連付け、出来事同士のつながりや背景を再構成しながら、単元全体の理解を深めることをねらいとする。

## ② 単元構想：問いによる思考の促進と構造化

生徒の思考を促進し、情報を統合させるために、以下の 2 点を授業改善の柱とした。

#### ア 単元を貫く問いの設定

単なる史実の羅列に陥らないよう、単元全体を貫く問いとして「なぜ、欧米諸国は世界に先がけて発展したのか」を設定した。導入で立てた「予想」を、各時の学習で「検証・修正」し、最後に論理的な「結論」を導き出す構成にすることで、毎時間の学びが最終的な「情報の統合」へつながることを意識できるようにした。

#### イ 3 つの視点による学習内容の構造化

「発展」や「近代化」といった抽象的な概念を、生徒が多面的に捉えられるようにするため、単元構想において、政治・社会・経済の 3 つの側面から学習内容を整理した。具体的には、市民革命による政治体制の変化、国民国家の形成に伴う社会の変容、産業革命による経済構造の転換といった観点が、学習の過程で相互に関連付けられることを意図した。これにより、生徒が個別の事象を一面的に捉えるのではなく、複数の側面から統合的に理解できるようにすることをねらいとした。

## ③ 具体的な手立て

#### ア 思考の蓄積と可視化

本実践では、学習を振り返り、情報の再構成を促すために、思考の蓄積と可視化を重視した(図1)。このワークシートの作成にあたり、中野英水(2024)の『中学校社会科「探究的な学び」の授業デザイン』に示された「思考を深める TREE シート」を参考にした。単元を貫く問い(ワークシート上部)に対する予想を、毎時間の学習をもとに検証し、最終的な結論に導く過程を可視化することで、歴史的事象の相互の関連を意識づけ、多面的・多角的な考察を促すことをねらった。

#### イ ルーブリックの事前提示と活用

SASA2024 で課題となった「情報の統合」を促すため、活動前にルーブリックを事前に提示した。具体的には、「政治・社会・経済の複数の視点を取り入れているか」「それぞれの事象を因果関係で結び付けているか」といった評価基準を共有し、生徒が学習内容を多面的に整理する際の手がかりとなるようにした。さらに、学習のまとめを書く際にもこのルーブリックを活用することで、生徒が複数の視点を意識しながら情報を統合し、論理的に説明することを促した。

図1 ワークシート

### (3) 授業実践の概要

#### ① 研究協力校について

本実践は、坂井市立乙中学校の2年生1クラスを対象に実施した。授業者と連携しながら、単元構想や授業改善の方向性を共有したうえで、協働的な学習を促す授業づくりを行った。

#### ② 複数の資料を関連付けて社会的事象やその背景について多面的に考える実践

##### ア 指導計画

本実践は、第2学年の歴史的分野「欧米における近代化の進展」において、「なぜ、欧米諸国は世界に先がけて発展したのか」という単元を貫く問いを核に構成した。

この時代は、産業革命や資本主義の発展とともに、人権意識の高まりや自由主義・国民主義などのイデオロギーの台頭といった複数の要素が関連し合う複雑な時期である。例えば、「なぜ社会主義が生まれたか」を理解するには、産業革命による労働環境の変化(経済)や、市民の権利意識の高まり(政治)を関連付ける必要がある。このように、一見独立している事象を多面的に結びつけなければ説明がつかないこの時代こそが、SASA2024の結果分析で明らかになった「複数の資料を関連付けて考察する力」を養う上で、最適な題材であると考えた。そこで本単元では、風刺画や地図など多様な資料を活用し、読み取った事象を関連付ける活動を通して、発展の背景や要因を政治・経済・社会の側面から多面的に考察するために、個別の歴史的事象を「欧米の近代化」という、歴史の大きな流れの中で統合し、その背景を論理的に説明する力を養う学習を展開した。以下に、単元の指導計画を示す。

単元名「欧米における近代化の進展」

指導計画(全6時間) (  紹介する実践)

時	主な学習活動
1	欧米とアジアの国力差から単元を貫く問いを見出し、発展の理由を予想する。
2	英米の革命を通じた政治の仕組みの変化や、人権思想の確立とその限界を捉える。
3	フランス革命やナポレオンの活動から、身分制の打破や国民意識の芽生えを読み取る。
4	ドイツ・イタリアの統一、ロシアの拡大から戦争や教育・徴兵による国民国家の形成を捉える。
5	領土拡大と南北戦争を経て、世界的な工業国へ発展した過程を考察する。
6	産業革命の「光と影」を踏まえ、複数の資料を関連付けて単元を貫く問いの答えを導き出す。

イ 単元を通じた活動の流れ

単元の導入である第 1 時では、ペリー来航時の「黒船」やアヘン戦争の「蒸気船」と、当時のアジア諸国の船を比較する資料を提示した。生徒は、船の材質（鉄と木）や動力（蒸気と風）の違いから、欧米諸国がアジアに対して圧倒的な国力差（技術力・軍事力）をもっていたことに気付いた。そこから生まれた「ヨーロッパの国の方が現代に近い」という素朴な気づきを基に、単元を貫く問いを立てた。生徒は既習知識や生活経験から、「資源が豊富だった」「天才がたくさんいた」といった仮説を立て、検証への見通しをもった。

単元の展開にあたる第 2 時～第 5 時では、生徒の仮説を検証・修正するプロセスと位置づけた。第 2 時と第 3 時では、市民革命による「社会構造の変革」に着目した。第 4 時では、独・伊・露を取り上げて「国民国家の形成と発展」を扱った。地図や絵画から、ばらばらだった国内が一つにまとまる過程を読み取り、戦争に勝つために「徴兵制」や「教育」を通じて強力な「国民」を作り上げたことを考察した。第 5 時では、アメリカの領土拡大と産業構造に着目した。地図やグラフを関連付け、南北戦争が「工業と農業」の対立であったことを突き止め、北部の勝利がその後の工業国としての発展を決定づけたことについて理解した。単元のまとめとなる第 6 時では、産業革命がもたらした影響を「光」と「影」の両面から考察させた（詳細は後述）。最後に、単元全体の学習内容を総動員し、『なぜ、欧米諸国は世界に先がけて発展したのか』という問いに対し、自分なりの結論を導き出した。

ウ 各時間の実践

a 第 3 時

この時間では、「授業単位での関連付け」の具体として、革命前後の社会を描いた 2 枚の風刺画を比較し、革命の歴史的意義を捉える活動を行った。

まず、オンライン上の共有ボードを活用して「革命前の風刺画」を提示し、「資料から分かること」を問いかけた。生徒からは、「石みたいなものを下敷きにして踏んでいる」という視覚的な気づきに加え、「偉い人以外の命が軽い」や「自由ではない」といった反応があり、当時の社会に「身分による不平等」や「搾取」の構造があったことを読み取った。次に、「革命が始まったところの風刺画」を提示し、1 枚目と比較した。生徒は、2 つの資料を対比することで、「平民が貴族たちに反逆しようとしている」「平民たちが王政に立ち上がった」と反応し、フランス革命が当時の社会構造そのものを覆す出来事であったことに気付いた。ここで、「フランスの政治はどのように変化して、現代の政治につながっているのだろうか。」と本時の中心発問を投げかけた。生徒は、人権宣言の内容や、ナポレオンの遠征によっ

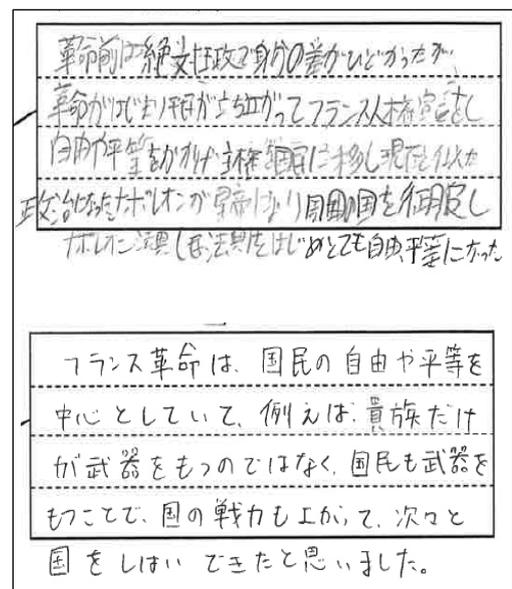


図 2 生徒の振り返り(一部抜粋)

て革命の理念が広がっていく過程を関連付けることで、混乱の中で自由や平等といった現代にもつながる思想が広がっていく様子を捉えていった。

授業後の振り返りには、「革命前は絶対王政で身分の差がひどかったが、革命がはじまり平民が立ち上がってフランス人権宣言をし、自由や平等をかかげ主権を国民に移し、現代と似た政治になった。ナポレオンが皇帝になり、周囲の国を征服し、ナポレオン法典(民法典)をはじめとても自由、平等になった。」と政治体制の変化を説明したものや、「フランス革命は、国民の自由や平等を中心としていて、例えば、貴族だけが武器をもつのではなく、国民も武器を持つことで、国の戦力も上がって、次々と国を支配できたと思いました。」(図2)と理念と国力の因果関係を説明した記述が見られた。これらは、資料から読み取ったことや歴史的事象を関連付け、社会の変容を自らの論理で説明できるようになったことを示している。

b 第6時

この時間では、本単元を通して育成してきた「多面的な視点」を活用し、「産業革命」という一つの事象を考察した。まず、蒸気機関や工場の資料から「生産性の向上」を確認した後、劣悪な環境で働く労働者などの資料を提示した。生徒は蒸気機関や工場から立ち上る煙、貿易港の様子から産業の発達を読み取った。一方、炭鉱や工場で働く子どもに関する資料から「逆らえない」「叩かれる」という当時の労使関係の厳しさを捉えた。さらに、本時までの学習と関連付けて「自由がない」「人権がない」と社会的課題に着目した。これらの活動を通して、生徒は産業革命を単なる「便利な機械の発明」として一面的に捉えるのではなく、「豊かさの裏で、環境汚染や格差が生まれた」という、社会的影響の側面にも目を向けるようになった。

次に、産業革命がもたらした影響を構造的に捉えるため、キーワードを分類・整理する活動を行った。生徒は、個人で考えたキーワード(上下格差、急速に発達、労働組合など)をオンライン上の共有ボードに投稿したあと、それらをグループで「国を豊かにしたもの」と「社会を大きく変えたもの」の2つに分類した。この活動を通して、技術の進歩が資本主義という経済システムを生み、それが労働問題などの社会変革を引き起こし、結果として社会主義などの新しい思想につながったという因果関係を捉えられるようになった。授業後の振り返りでは、「産業革命があり、さらに産業も発達した。それから自由に生産や販売をする資本主義ができた。団結して労働組合ができ、問題になったけど、社会主義ができ、平等な社会の実現を唱えていった。」「産業や機械類が発達したが、環境汚染や公害、格差などの問題で労働組合や社会主義の考えが広がった。」

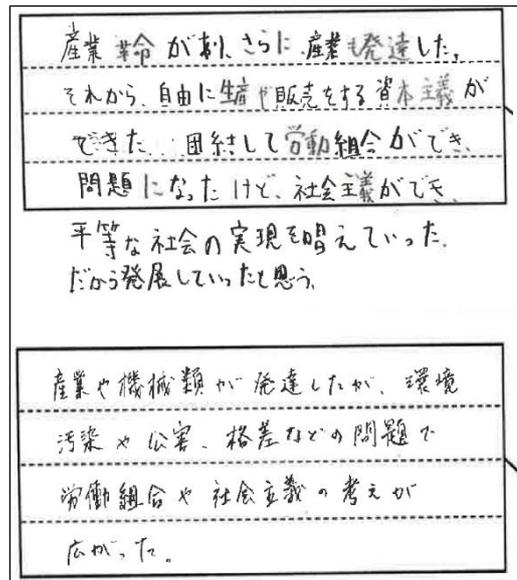


図3 生徒の振り返り(一部抜粋)

との記述(図3)が見られ、前者の記述からは、産業革命を「技術・経済」の側面だけで終わらせず、「社会問題」や「思想の対立」といった複数の視点に関連付け、「産業革命」という歴史的事象の広がりをも複合的に捉えられるようになったことが分かる。また、後者の記述からは、「経済発展」の裏にある「社会問題」が背景となって、新しい思想が生まれたという因果関係を的確に捉えていることが分かる。

③結果と考察

本実践では、「見方・考え方を働かせて表現する力」の向上を目指し、2つの手立て(①単元の導入の工夫、②言語活動の充実)を講じた。それぞれの有効性について、生徒の記述の質的変容、令和7年度福井県学力調査(以下、SAS A2025)での記述内容、授業後に行ったアンケートの回答結果から考察する。

ア 単元の導入の工夫について

検証にあたって、単元を貫く問いに対する生徒の記述を単元の初期(予想)と終末(結論)で比較した。単元

初期では、「資源があったから」「たくさん天才がいたから」などの単純な要因の列挙が多く見られ、発展の要因を一面的に捉えており、社会的な見方・考え方が十分に働いていない状態であった。これに対し、単元終末では、記述内容に質的な変容が見られた。以下に、思考の構造化と複数視点の獲得に顕著な改善が見られた記述例を示す。

生徒	予想	結論
A	本がいっぱいあった。植民地や資源の確保。	産業革命による工業化と技術革新、それに続く植民地の獲得、資本主義の発展により先駆けて発展できた。
B	人がたくさんいて、資源も多かった。	戦争などをして植民地をたくさん作り貿易などもたくさんしたこと資源などがたくさん集まったから。
C	欧米は人口が多く、人口が多いということは天才が多いから。	戦争をして国がまとまっていったり、貿易をしたりしたから。

生徒Aは、予想段階では要素の列挙にとどまっていたが、結論では因果関係を伴いつつ、経済・社会・思想を関連付けた多面的な考察へと変容している。生徒Bは、抽象的な予想から因果関係を伴った結論に変容している。生徒Cは、一般的な思い込みによる予想から、学習した事実(戦争・貿易)を根拠に挙げられるようになった。授業後アンケート(生徒23名を対象に実施し、20名が回答)においても、「第1時と比べて考えは深まったか」という質問に対し、約95%(20名中19名)の生徒が肯定的(「深まった」「少しは深まった」)に回答している。自由記述には、「授業を重ねていくことで理解したから。」(生徒D)、「発展していくために様々な出来事があったことを知れたから。」(生徒E)といった、学習の積み重ねを実感する声が見られた。

記述の質が深まった要因は、単元の導入を工夫したことにあると考える。第1時において、既習知識とのズレ(欧米との圧倒的な差)から「単元を貫く問い」を設定し、全員で共有したことで、生徒の中に「なぜだろう?」という考える必然性が生まれた。さらに、ワークシートを毎時間の学習を蓄積していくデザイン(図1)にしたことで、生徒は「現在の学習」が「最終的な問いの解決」にどうつながるかを常に意識し続けることができた。この「問いによる方向付け」と「思考の蓄積」が、断片的な知識を構造化して表現する土台として機能したと考える。

#### イ 言語活動の充実について

「複数の資料を関連付けて社会的な事象を説明する力」の育成に向け、ルーブリックによる「視点の提示」を基盤とし、生徒が自分の考えを表現する活動を展開した。この手立てが、生徒の資質・能力の変容にどう寄与したか、授業後アンケートおよびSASA2025の結果から考察する。

まず、授業実践における手立ての有効性をアンケートから分析すると、ルーブリックに対し「役立った」以上の肯定的回答は40%であった。しかし、「ふつう」を選択した生徒の記述を詳細に分析すると、「どれだけ自分が理解できているか知れた。(生徒F)」や「参考にすることができた。(生徒G)」といった、理解度の自己把握や記述の拠り所として活用していた実態が確認できた。一方で、記述を苦手とする生徒Hは「ふつう(何をどう書けばいいのかよくわからなかった)」と回答しており、ルーブリック単体での支援には限界があることも確認された。

こうした実践による資質・能力の育成が、資料を読み解く場においてどう発揮されたか、SASA2025の結果を用いて検証する。北陸の伝統産業に関する大問3(3)では、授業実践を行ったクラス(以下、対象クラス)の正答率が50.0%となり、県平均(44.8%)を上回った。全県の誤答類型では正答条件の一方が欠落する傾向が30%以上見られるのに対し、対象クラスでは、自然環境と農民の生活サイクルを論理的に結び付けた記述が多かった。しかし、新航路開拓の背景を問う大問6(2)では、正答率は25.0%(県平均32.2%)にとど

まり、無答率も 20.0% (県平均 18.8%) であった。解答した生徒の 25.0% が「価格のみの言及」という結果は、資料の読み取りはできているものの、目に見えない構造 (ムスリム商人による中継貿易) と統合する段階に依然として課題があることを示している。

#### ④ 成果と課題

本単元では、1つの問い(単元を貫く問い)に対して、単元全体を通して考え抜くという学習スタイルを採用した。この方法は、生徒にとって学習の見通しをもちやすく、知識の定着を促す上で有効であった。授業後アンケートの質問⑥(学習スタイルについて)においても、半数以上の生徒が肯定的であり、その理由として「予想をしてからだんだんと答えがわかってきたから」や「つながりが見えてわかりやすかったから」といった記述が見られた。これは、単元を貫く問いの設定と検証プロセスの可視化が、知的好奇心の維持と、断片的な知識の構造化に寄与したことを示している。

一方で、今後の指導における課題も明らかになった。本実践では、結論をまとめる場面において、生徒Aのように直近の学習内容に偏重し、既習内容との関連付けが不十分となる例が見られた。この事実は、単元を通して多面的に学習したからといって、生徒が自発的に関連付けられるわけではないことを示唆している。そのため、教師による意図的な仕掛け(思考ツールの活用等)と、それを行うための十分な時間の確保が不可欠である。

本実践を通して、「複数の資料を関連付けて社会的な事象を説明する力」の育成は、一単元の工夫のみで即座に定着するものではなく、見方・考え方を働かせ続ける中で段階を踏んで、繰り返しながら深めていくものであることが再確認された。したがって、今回有効性が示された「問い」と「関連付け」を重視した授業デザインを、単発の実践に留めず、カリキュラム全体を通して長期的に継続していくこと重要である。

#### (4) 省察

本実践を通して、単元を貫く問いを設定することが、筆者にとって「学習の流れをどう設計するか」を改めて考える契機となった。特に、問いを起点に授業の構造を見直すことで、生徒がどのように学びをつないでいくかを想像しながら授業を見る姿勢が強まったように感じている。それと同時に、資料の関連付けや視点の広がりといった学習は、単元の枠内で完結するものではなく、より長いスパンで積み重ねる必要性を強く意識するようになった。また、ルーブリックや発問の構成をどのように示せば、生徒が自分の思考を確かめながら学べるのかについて、まだ十分整理できていない部分があることにも気づかされた。教師として、学習の見取り方や共有の仕組みについてさらに深く理解し、指導観を磨いていく必要性を感じた。

今回の実践を通して得た気づきを、今後の授業改善の基盤として、より精度の高い授業デザインを模索していきたい。

(高木)

## V おわりに

本研究では、SASA2024の分析から明らかになった課題に対し、授業改善案を考え、その効果を検証した。小学校算数・小学校理科・中学校社会の三教科の実践では、児童・生徒が自ら問いを見だし、仲間との対話を通して学びを深めていく過程に着目した。三教科に共通して、児童・生徒の気づきや疑問が学習の出発点となり、対話を通して、見通しの形成や概念理解の深化につながることを確認された。具体的には、算数では、児童の小さな問いを教師が丁寧に受け止め対話へとつなぐことで、自らの納得に至る学びが生まれ、理科では、比較から見いだした問いが対話の中で観察・実験の設計へと発展し、主体的な学びにつながった。社会では、生徒が単元を貫く問いを基軸に資料を比較し、複数の視点を関連付けて説明する学びが育まれた。こうした問いを生むプロセスや対話の深まりは、各教科で「見方・考え方」が働いた結果として生じており、探究的な学びを支える基盤としての意義が改めて確認された。

一方で、児童・生徒の問いや気づきが学級全体に十分共有されず思考の広がりやつながりにあまり発展し

なかった場面が三教科に共通して見られた。算数では一部の発見が全体へ広がりにくいこと、理科では考えの妥当性をともに吟味する機会が不足したこと、社会では思考の広がりやつまづきの可視化・共有が課題であった。児童・生徒の思考を丁寧に拾い上げ、対話を通して学級全体に広げ、考えていく授業デザインや、「問い」を日常の学習に位置づけ、単元全体や既習内容との連続性の中で機能させるカリキュラム設計が重要である。総じて、各教科の改善点は異なるものの、いずれの教科でも、児童・生徒が見方・考え方を働かせながら、問いを生み出し、対話によって考えを深め、必要に応じて考えを再構成していくという循環的な学習過程とその過程を支える指導の工夫が児童・生徒の思考の可視化や自立的な課題解決力の育成に寄与することが確認できた。

今後は、各教科の「見方・考え方」を基盤に、問いが生まれ、対話により考えが深まる過程を単元全体で支えるカリキュラムへ発展させ、児童・生徒が自ら思考過程を振り返り、考えの変容をメタ認知することができる評価・省察の仕組みを充実させることで、探究的な学びを継続的に育んでいきたい。

最後に、本研究の授業実践にご協力いただいた県内 3 校の協力校の先生方および児童・生徒の皆様、この場を借りて心より厚くお礼申し上げます。

#### 参考・引用文献

- (1) 岡本光司 両角達男(2008)『子どもの「問い」を軸とした算数学習』教育出版
- (2) 全国算数授業研究会(2024)『算数の本質に導く授業力』東洋館出版社
- (3) 田中博史(2019)『田中博史算数授業づくり概論』東洋館出版社
- (4) 田中博史 尾崎正彦(2022)『算数授業の当たり前を「子どもの姿」から問い直す』明治図書出版
- (5) 今井むつみ(2024)『学力喪失』岩波新書
- (6) 新算数教育研究会(2025)『新しい算数研究 2025 10月号』東洋館出版社
- (7) 文部科学省(2017)『小学校学習指導要領(平成 29 年告示)解説 算数編』
- (8) 文部科学省(2018)『小学校学習指導要領(平成 29 年告示)解説 理科編』
- (9) 寺本貴啓・有本淳(2024)『「問題を見いだす」理科授業』東洋館出版社
- (10) 筑波大学附属小学校理科教育研究部(2015)『筑波発「わかった！」をめざす理科授業』東洋館出版社
- (11) 前田昌志(2025)『子どもが主語になる理科授業のしくみ』明治図書出版
- (12) 鳴川哲也・山中謙司・寺本貴啓・辻健『イラスト図解ですっきりわかる理科』東洋館出版社
- (13) 日本理科教育学会(2021)『理科の教育「子どもの目が輝く」探究の家庭—問題の発見編—』1月号、東洋館出版社
- (14) 文部科学省(2018)『中学校学習指導要領(平成 29 年告示)解説 社会編』
- (15) 国立教育政策研究所 教科調査官(2020)『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料【中学校 社会】』東洋館出版社
- (16) 石井英真・高木優(2023)『ヤマ場をおさえる 単元計画と評価課題・評価問題 中学校社会』図書文化社
- (17) 中野英水(2024)『中学校社会科「探究的な学び」の授業デザイン』明治図書出版
- (18) 福井県教育総合研究所(2025)『第 73 次福井県学力調査(SASA2024)報告書』
- (19) 川端祐介(2022)「段階を踏んで『見方・考え方』を武器にする」『社会科教育』9月号、明治図書出版

# 福井県学力調査(SASA)の分析から見えた課題と 改善のための授業提案について

—中学校数学科における根拠を明確にして説明する力を養うための授業づくり—

教科研究センター 小中学校教科研究課

堂前 允隆 中村 陽子

福井県では、昭和26年から継続して「福井県学力調査」を実施しており、平成22年からはSASAの名称のもと、今年で74回目となる。SASAとは「Student Academic Skills Assessment」の略称であり、児童生徒や教員にとって馴染み深い存在となっている。本課では、SASAの調査結果を分析して課題を見だし、その解決に向けた授業改善案を考案して、教員を対象とした研修を行っている。

SASAの分析から、中学校数学科において、すべての領域の問題で共通して見られる課題の一つに、根拠を明確にして説明することがあげられる。本研究では、中学校数学科の4領域のうち、学習指導要領改訂により内容の改善・充実が図られた「データの活用」領域に焦点を当てる。この領域は、他の領域と異なり、考察する視点によって結果が異なるという特性がある。したがって、この領域で根拠を明確にして説明することは、生徒が多面的な視点を獲得し、数学的な思考力・判断力・表現力等を育成することにつながると思われる。しかし現状では、生徒が根拠を明確にして説明する経験が十分であるとはいえず、その力が十分に養われていないことがSASAの調査結果から明らかになっている。

そこで、本研究では、「データの活用」領域において、生徒がデータの整理や分析を通じて多面的に考察できるような課題を設定し、根拠を明確にし、数学的な表現を用いて説明する活動を継続して行う授業づくりを行った。その授業実践を通して、根拠を明確にして説明する力を育成することを目指した授業のあり方について考察し、その成果と課題を報告する。

<キーワード> 学力調査 データの活用 根拠を明確にする 数学的な表現を用いて説明する

## I はじめに

### 1 SASAについて

SASAは、小学校5年生4教科、中学校2年生5教科を対象に実施され、その問題の作成、分析、授業提案などの業務は、本研究所が中心となり、県教育委員会指導主事と協働して行っている。調査の目的は、県内の児童生徒の学力および学習状況を把握・分析し、学校における児童生徒への学習支援の充実や授業改善等に役立てることである。これはいわば、氷山の目に見える部分にあたる目的である。SASAには、海面下の見えない部分にも重要な目的がある。それは、主体的な学びの構想や思考の可視化、調査問題を通じた学習活動の提案、解答類型による子どもの躰きの把握、単元を通じて思考を深める指導計画、子ども主体の授業づくり、カリキュラムデザインの視点など、学習指導要領の目指す学力観を提示することである。つまりSASAは、理念提示型の調査として位置づけられることを目指している。

(図1)

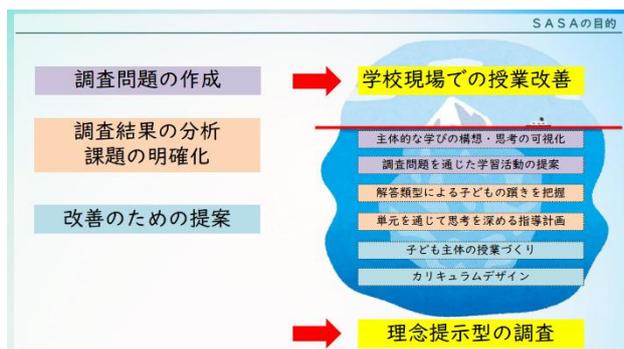


図1 SASAの目的

## 2 中学校数学科における根拠を明確にして説明する力を養うこととは

本研究で扱う「根拠を明確にして説明する力」は、SASAが目指す学力観と深く関わっているといえる。SASAでは、解答正誤だけでなく、問題をどのように解決しようとしたのかという思考の過程を重視し、そのプロセスが可視化できるよう調査問題が作成されている。特に、何を根拠として、どのように結論へと導くのかを説明することは、SASAが重視する思考の1つである。そこで、まず、中学校数学科における説明に必要な「根拠」とは何か、また、「説明する力」をどのように捉えるべきか、さらにその力が育まれることの意義について整理する。

### (1) 根拠とは

中学校数学科における「根拠」とは、数学的事実、計算結果、論理的つながりなどに基づき、自らの主張の正当性を保障する材料であると考えられる。このような根拠の提示は、数学的に妥当な説明を行うために不可欠であり、学習指導要領が重視する数学的思考の基盤を形成するものである。さらに学習指導要領において、「データの活用」領域の指導の意義として、次の二点が示されている。

- ・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

これらの記述は、数学的判断において、感覚的な推測や思い込みではなく、適切に処理されたデータや数学的理由に基づく根拠が求められることを明確に示している。したがって、表やグラフを読み取る際には、単に視覚的に目立つ特徴を取り上げるのではなく、問題の目的に応じてどの観点を根拠とすべきかを主体的に判断することが必要となる。一方で、小学校算数科においても根拠を示す学習は重視されているものの、その多くは図や操作など視覚的・直感的理解に基づく根拠にとどまる傾向がある。これに対し中学校数学科では、定義・性質・推論といった、より抽象的で論理的な根拠の活用が求められる。そのため、小学校段階で身に付けた直感的根拠のみでは、中学校数学科で要求される説明の水準として十分ではなく、論理や性質に基づく根拠を示すことが重要である。

### (2) 説明する力とその力が育まれることの意義について

中学校数学科における「説明する力」とは、根拠に基づいて自らの考えを筋道立てて簡潔かつ明瞭に伝える力を指す。この力は、単に解答の結果を示すだけではなく、「なぜそのように言えるのか」という根拠の提示と、「どのような過程を経て結論に至ったのか」という推論の流れを数学的に説明する能力によって構成されるものである。数学においては、結論そのものよりも、結論に至るまでの論理の妥当性が重視される。そのため、根拠を基に推論を展開し、説明として成立させる力は、中学校数学科における学習の中核的資質として位置付けられる。

また、このような力を育成することには次のような意義がある。第一に、生徒が問題解決の見通しをもち、よりよい解決方法を主体的に模索する過程において重要な役割を果たすと考えられる。第二に、根拠を基に説明する過程では、既習内容や関連する概念を結び付けながら推論を組み立てる必要があるため、生徒は自然と知識相互のつながりを意識するようになる。結果として、数学的概念の理解がより深まり、学習内容が体系的に整理されると考える。さらに、説明する活動を継続的に位置付けることで、生徒は自らの思考を可視化し、他者の考えと比較検討しながら改善するという学習サイクルを獲得し、主体的で対話的な学びの実現にもつながっていくと考えられる。

以上より、「根拠を明確にして説明する力」は、単なる表現技能にとどまらず、学習指導要領が示す数学的思考の中核を構成するものであり、この力の育成は、生徒の深い理解を支える重要な視点である。次章では、これらの視点を踏まえ、「根拠を明確にして説明する力」を授業の中でどのように育成していくかについて、具体的な学習活動の構成と授業実践を基に検討する。その前提として、まず学力調査の結果を分析し生徒の躓きを把握する。

### 3 学力調査の結果分析

#### (1) 3年分の調査からみる現状

筆者らは、第 72 次から第 74 次の中学校数学の S A S A に関する業務に携わった。具体的には、測りたい力を明確にし、児童生徒が思考し判断する過程が可視化できるような問題の作成や、調査結果の分析を通じて児童生徒の躓きを捉えた上で、児童生徒が主体的に学習に取り組むことができるような授業改善案の提案を行った。第 72 次と第 73 次の調査結果を分析する中で、特に注目した点が記述式問題である。S A S A は生徒が時間的に余裕をもって調査に取り組めるよう、問題数を 18 問程度、そのうち記述式問題は 3 問程度としている。以下にその 2 年分の記述式問題の結果について示す(表 1・表 2)。また、全国との比較をみるために、令和 6 年度に実施された全国学力・学習状況調査(以下、全国学調)の中学校数学記述式問題の結果についても示す(表 3)。各問題は、中学校数学の 4 つの領域 (A 数と式、B 図形、C 関数、D データの活用) に分類した。

表 1 第 72 次福井県学力調査(S A S A 2023)の記述式問題の結果

問題番号	問題の概要	出題の趣旨	正答率	無解答率	領域
2 (4)	ふくい桜マラソンに参加を予定している場面で、カレンダーの中に数量の関係を見だし、文字を用いた式を使って説明する。	事柄が成り立つ理由を、文字を用いた式を使って目的に応じて式を変形したり、その意味を読み取ったりして、説明することができるかどうかをみる。	51.3	16.4	A
4 (2)	総合的な学習の時間で SDG s について学習し、水力発電所のある丸頭竜ダムについて調べている場面で、ダムの貯水量のグラフを基に、具体的な事象を捉え考察する。	事象を数学的に解釈し、問題を解決する方法を一次関数の式を用いて説明することができるかどうかをみる。	12.8	31.7	C
5 (3)	ある野球選手の球速について、目的に応じてデータを分析し、ヒストグラムを基にしてデータの傾向を読み取り、批判的に考察し判断する。	目的に応じてデータの傾向を読み取り、批判的に考察して判断した理由を、ヒストグラムの特徴を基に数学的な表現を用いて説明することができるかどうかをみる。	47.6	21.3	D

表 2 第 73 次福井県学力調査(S A S A 2024)の記述式問題の結果

問題番号	問題の概要	出題の趣旨	正答率	無解答率	領域
3 (6)	ボランティア活動の内容や活動する際の気候について相談する場面で、具体的な事象を数学を用いて考察する。	2 つの集団のデータの分布の傾向を比較して捉え、判断の理由を数学的な表現を用いて説明することができるかどうかをみる。	15.8	24.2	D
5 (3)	校外活動について相談する場面で、時間と距離を表すグラフを基にして、具体的な事象を捉え考察する。	事象を数学的に解釈し、問題を解決する方法を一次関数のグラフを用いて説明することができるかどうかをみる。	13.1	12.0	C

表3 R6全国学調の記述式問題の結果（正答率と無解答率…1段目：福井県、2段目：全国）

問題番号	問題の概要	出題の趣旨	正答率	無解答率	領域
6 (2)	正三角形の各頂点に○を、各辺に□をかいた図において、□に入る整数の和が○に入れた整数の和の2倍になることの説明を完成する。	目的に応じて式を変形したり、その意味を読み取ったりして、事柄が成り立つ理由を説明することができるかどうかをみる。	47.4 (35.9)	19.1 (23.5)	A
6 (3)	正四面体の各頂点に○を、各辺に□を書いた図において、○に入れた整数の和と□に入る整数の和について予想できることを説明する。	統合的・発展的に考え、成り立つ事柄を見だし、数学的な表現を用いて説明することができるかどうかをみる。	46.5 (41.8)	23.7 (29.6)	A
7 (2)	車型ロボットについて、「速さが段階1から段階5まで、だんだん速くなるにつれて、10 cmの位置から進んだ距離が長くなる傾向にある」と主張することができる理由を、五つの箱ひげ図を比較して説明する。	複数の集団のデータの分布の傾向を比較して読み取り、判断の理由を数学的な表現を用いて説明することができるかどうかをみる。	31.6 (25.9)	23.5 (29.4)	D
8 (2)	18Lの灯油を使いきるまでの「強」の場合と「弱」の場合のストーブの使用時間の違いがおよそ何時間になるかを求める方法を、式やグラフを用いて説明する。	事象を数学的に解釈し、問題解決の方法を数学的に説明することができるかどうかをみる。	19.8 (17.1)	10.5 (16.4)	C
9 (1)	点Cを線分AB上にとり、線分ABについて同じ側に正三角形PACと三角形QCBをつくるとき、 $AQ = PB$ であることを、三角形の合同を基にして証明する。	筋道を立てて考え、証明することができるかどうかをみる。	27.7 (25.8)	29.1 (33.6)	B

3年分の結果から、「根拠を明確にして説明する力」に課題があるといえる。

「A数と式」領域では、いずれの問題も正答率は約50%であり、全体の正答率と比べると低い。しかし、記述式問題の中では比較的高いといえる。この領域の全国学調の記述式問題では、全国平均を約10%上回る問題も見られる。

「C関数」領域では、すべての問題で正答率が20%未満と低く、四領域の中で正答率が最も低い。

「Dデータの活用」領域では、正答率が約15%と低い問題もある。また、無解答率はどの問題も20%以上である。全国学調の結果をみると、福井県の無解答率は全国より低い傾向にあるが、選択式問題や短答式問題では無解答率がどの問題も10%未満であることから、記述式問題で無解答率が高いことが顕著である。

(2) 誤答分析

では、「Dデータの活用」領域の記述式問題において、どこに躓きがあるのか。第72次と第73次の福井県学力調査の問題について、誤答分析を以下に示す。

ア 第72次福井県学力調査(SASA2023) 「Dデータの活用」領域の記述式問題の誤答分析

洋平さんは、表計算ソフトを使って、ヒストグラム(図1)をつくりました。洋平さんたちのグループは、福井投手の球速について話し合っています。

**図1**

洋平 表から球速の平均値は、時速141.8kmだから、福井投手が投げた球の球速として、時速142kmあたりの球が最も多く投げられているという分析ができるのではないかな。

美月 図1を見ても、時速141.8kmをふくむ階級の速さの球が最も多く投げられていそうだね。

大地 でも、投げる球の種類は、直球と変化球があるよね。

美月 直球と変化球はどう違うのかな。

大地 直球はまっすぐに進む球で、変化球は打者の近くで曲がったり、急に落ちたりする球のことだよ。直球と変化球では、球速が変わりそうだから、ヒストグラムの①を変えて、もう一度ヒストグラムをつくり直してみよう。

洋平 ①を変えたヒストグラム(図2)をつくったよ。グラフの形がずいぶん変わったね。

**図2**

(2) 洋平さんたちのグループの会話の中の①に当てはまる言葉として正しいものを、次のアからオまでの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 階級の幅    イ 度数    ウ 最頻値    エ 中央値    オ 平均値

(3) 図2のヒストグラムをもとにすると、会話文中の\_\_\_\_線部「球速の平均値は、時速141.8kmだから、福井投手が投げた球の球速として、時速142kmあたりの球が最も多く投げられている」は、適切でないことが分かります。適切でないことを、図2のヒストグラムの特徴をもとに説明しなさい。解答は、解答用紙に書きなさい。

・ 正答の条件 次の①②および③について、①③または②③を全て満たしているもの

- ①時速142kmをふくむ階級が山の頂上にあたらないことを記述している
- ②時速142kmをふくむ階級の度数が他の階級の度数より小さいことを記述している
- ③時速142kmあたりの球が最も多く投げられているということは適切ではないことを記述している

・ 正答 【処理番号1】 ①③または②③を全て満たしているもの 26.2%

(例) 「このヒストグラムには2つの山があり、時速142kmをふくむ階級は山の頂上にあたらないので、時速142kmあたりの球が最も多く投げられているということは適切でない。」

「ヒストグラムを見ると、時速142kmをふくむ階級の度数は他の階級の度数より小さいので、時速142kmあたりの球が最も多く投げられているということは適切でない。」

・ 準正答 【処理番号2】 ①または②のみを満たしているもの 21.4%

(例) 「時速142kmをふくむ階級が山の頂上ではないから。」

「時速142kmをふくむ階級の度数は他の階級の度数より小さいから。」

・ 主な誤答

【処理番号5】 ①について形状のみを記述し、③について記述しているもの 0.6%

【処理番号6】 ②について度数の大小のみを記述し、③について記述しているもの 2.4%

【処理番号7】 ①について形状のみを記述し、③について記述していないもの 0.4%

【処理番号8】 ②について度数の大小のみを記述し、③について記述していないもの 5.6%

(例) 「時速142kmをふくむ階級の度数が小さいから。」

- ・誤記 【処理番号9】 22.1%
- ・無解答 【処理番号0】 21.3%

[分析]

【処理番号8】に該当する生徒は、度数の大小を捉えているが、何と比較しているかが示されておらず、根拠を明確にして説明することができなかつたと考えられる。

【処理番号9】の中には、「階級の幅によってグラフが変わる」や「平均値は最頻値と等しくない」と記述している生徒がいる。これらの生徒は、同じデータについて階級の幅が異なるとヒストグラムの形が変わることや、この場合は平均値が代表値としてふさわしくないことを理解しているが、「時速142kmあたりの球が最も多く投げられている」という考えが適切でないことを説明するために、データの分布の特徴を捉え、説明すべき事柄とその根拠を明確にして説明することができなかつたと考えられる。

イ 第73次福井県学力調査(SASA2024) 「Dデータの活用」領域の記述式問題の誤答分析

優真さんと美月さんは、「熱中症警戒アラート」について話をしています。

**優真** 気象庁が「熱中症警戒アラート」や「熱中症特別警戒アラート」を発表することがあるね。

**美月** 自分でも熱中症の危険性を予測できるというよね。朝の気温が高い日は、午後になると暑さ指数の最大値が高くなる傾向があるのではないかな。

**優真** 2023年7月から9月の暑さ指数の最大値を、午前7時の気温が25℃未満の日と25℃以上の日に分けて調べてみよう。

2人が調べたことを度数分布表にまとめると、表3のようになりました。

**表3**

暑さ指数の最大値	午前7時の気温が25℃未満		午前7時の気温が25℃以上	
	度数(日)	相対度数	度数(日)	相対度数
22.0 <sup>未満</sup> ~ 24.0 <sup>未満</sup>	1	0.03	0	0.00
24.0 ~ 26.0	5	0.14	0	0.00
26.0 ~ 28.0	8	0.23	2	0.04
28.0 ~ 30.0	14	0.40	8	0.14
30.0 ~ 32.0	7	0.20	32	0.56
32.0 ~ 34.0	0	0.00	15	0.26
計	35	1.00	57	1.00

**優真** 表3を見ると、午前7時の気温が25℃未満の日と25℃以上の日では、分布の傾向に違いがありそうだね。ヒストグラムに表してみるとどんなことが分かるかな。

**美月** 2つのヒストグラムを比べるよりも、度数分布多角形に表して重ねた方が分布のようすが比べやすいだろうね。

**優真** 度数の合計が違うから、相対度数を度数分布多角形に表して比べてみよう。

美月さんは、表3をもとに、相対度数を度数分布多角形(図2)に表しました。

**図2**

(6) 優真さんは、図2から2つの度数分布多角形の特徴を比較して、「午前7時の気温が25℃以上の日は、午前7時の気温が25℃未満の日より暑さ指数が高くなる傾向がある。」と考えました。その理由について、次の説明を完成させなさい。解答は、解答用紙に書きなさい。

**説明**

2つの度数分布多角形を比較すると、

ということが分かるので、午前7時の気温が25℃以上の日は、25℃未満の日よりも暑さ指数が高くなる傾向があるといえる。

- ・正答の条件 次の①②の両方を満たしているもの
  - ①2つの度数分布多角形が同じような形であることを記述している
  - ②25℃未満の度数分布多角形よりも25℃以上の度数分布多角形の方が右側にあることを記述している
- ・正答 【処理番号1】 ①②の両方を満たしているもの 3.6%
 

(例) 「2つの度数分布多角形はどちらも同じような形で、25℃未満の度数分布多角形よりも25℃以上の度数分布多角形の方が右側にある。」
- ・準正答 【処理番号2】 ②のみを満たしているもの 12.2%
 

(例) 「25℃未満の度数分布多角形よりも25℃以上の度数分布多角形の方が右側にある。」

・主な誤答

【処理番号 5】②について記述しているもので位置が異なることのみを記述しているもの 1.0%

【処理番号 6】最小値、最大値、最頻値など、ある点を比較して記述しているもの 9.1%

【処理番号 7】2つの度数分布多角形の山の高さについて記述しているもの 3.5%

【処理番号 8】度数分布多角形の相対度数に着目して記述しているもの 17.3%

(例)「25℃以上の度数分布多角形の方が、暑さ指数が 30 以上 32 未満のときの相対度数が大きい。」

・誤記 【処理番号 9】 29.1%

・無解答 【処理番号 0】 24.2%

[分析]

【処理番号 8】に該当する生徒は、グラフの右側にいくほど暑さ指数が高いデータがあることは理解していると考えられる。そして、暑さ指数が 30 以上 32 未満の階級に着目し、その一点のみの位置関係の違いを根拠にして説明したと考えられる。

【処理番号 9】の中には、「線が急に上がっている」や「暑さ指数が上がっている」と記述している生徒がいる。これらの生徒は単純にグラフから読み取れることを理由に挙げており、説明したい事柄の根拠としてふさわしい情報を読み取ることができていないと考えられる。

ウ 2つの誤答分析から考えられる生徒の躰き

アでは、誤記の割合が 20%以上と高い。誤記には正しい事実は述べているが、その根拠が、説明した事柄に対する根拠として適切かどうかを判断できていないものが含まれる。この傾向はイにおいても見られ、グラフから読み取れる情報（知識・技能）をどのように用いることが適切か、結論を導くためにふさわしい根拠は何かを判断することができていない。そして、ア、イともに無解答率が 20%以上であることから、データを分析し判断した結果を、数学的な表現を用いて説明することに困難さを感じている生徒が多いことがうかがえる。これらのことから、データの傾向を基に「何を説明すべきか」「根拠としてふさわしいことは何か」を判断する力を育成する必要がある。そして、生徒が自分の説明を振り返り、表現の過不足や根拠の適切性を確認するような活動を行うことも必要であると考えた。

#### 4 今求められていることから（学習指導要領より）

今、次期学習指導要領の改訂に向けた議論が本格化しているが、前回の改訂での中学校数学の大きな変化があった。それは、統計的な内容が充実し、4つの領域のうち「資料の活用」が「データの活用」となったことである。その変化の背景には、急速に発展する情報化社会がある。現代社会では、ビジネスや研究で様々なデータを高速に処理し活用するのはもちろん、一般の人々も、様々なデータを手にすることができるようになり、データを用いて問題解決する場面も多く見られるようになった。

こうした社会の変化を踏まえ、平成 28 年 12 月の中央教育審議会答申では、次のように述べられている。

- ・社会生活などの様々な場面において、必要なデータを収集して分析し、その傾向を踏まえて課題を解決したり意志決定をしたりすることが求められており、そのような能力を育成するため、高等学校情報科等との関連も図りつつ、小・中・高等学校教育を通じて統計的な内容等の改善について検討していくことが必要である。

この答申を受け、統計的内容を充実させる必要があると判断されたのである。

次に、学習指導要領における「データの活用」領域の記述をみると、次のように述べられている。

- ・統計を活用して問題解決することができるようになるためには、①日常生活や社会における問題を取り上げ、それを解決するために必要なデータを収集し、②コンピュータなどを利用して処理し、データの傾向を捉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ある。また、考察の結果としてただ一つの正しい結論が導かれるとは限らないことは、この領域の特徴である。それゆえ、自他の問題解

決の過程を振り返ったり、社会における標本調査の方法などを多面的に吟味したりするなど、③批判的に考察できるようにする。

この記述の中の下線部①、②、③それぞれを踏まえ、次のような授業づくりが重要であるとする。

①について、この領域は、日常生活や社会の事象を数学化した問題を設定しやすい。生徒が身につけた知識・技能を活用しながら、数学的に問題を解決すること、すなわち日常生活や社会の事象を数学の舞台にのせて考えることが大切である。したがって、日常生活や社会の事象を数学化した課題を設定した授業づくりを行う。

②について、中学校では小学校に比べて扱うデータ量が多く、ICT を用いずにデータを処理することは現実的ではない。統計のアプリケーションを活用すれば、データの整理やグラフ作成に時間をかけず、考察や説明に十分な時間を確保できる。一人一台端末が整備された今、積極的な ICT 活用が求められる。

③について、「批判的に考察できるようにする」ことは、数学のどの領域においても重要であると考えられるが、特に「データの活用」領域において、批判的に考察する力の育成に意識して取り組みやすいと感じている。例えば、日常生活において、データからグラフを作成するときに、自分たちが伝えたい意図に合わせて加工して利用するということはよくある。その際、グラフを批判的に捉え考察することは、統計データが身近になった社会において不可欠である。

さらに、学習指導要領には次のような記述もある。

- ・急速に発展しつつある情報化社会においては、多くの人が、様々なデータを手にすることができるようになってきており、データを用いて問題解決する場面も多く見られるようになってきている。そこで、データを用いて問題解決するために必要な基本的な方法を理解し、④これを用いてデータの傾向を捉え説明することを通して、問題解決する力を養うことができるようにする必要がある。

④について、統計学習の充実が図られたことにより、中学校で累積相対度数や箱ひげ図等を扱うようになった。身につけるべき知識が増えたことにより、知識・技能を身につけることに重きをおいた授業が多いように感じている。知識・技能を身につけることは大切なことであるが、それらを活用して問題を解決したり表現したりする場面を通して、生徒は学習内容の実用性を実感することができる。学習指導要領が示すように、データの傾向を捉え説明する活動を通して、問題解決する力を養うことを目指した授業づくりが求められている。

以上の背景と課題認識を踏まえ、本研究では、「データの活用」領域において、生徒がデータの整理・分析を通して多面的に考察し、根拠を明確にして数学的な表現で説明する力の育成を目的として授業づくりを行い、その有効性を検証する。

## Ⅱ 研究の目的

- ・SASAの分析から明らかになった課題である、根拠を明確にして説明する力を育成するための授業提案と、その効果の検証

## Ⅲ 研究の方法

- ・単元を通して、根拠を明確にして説明する活動を行うことで説明する力を養うことを目指し、授業の単元を構想する。
- ・研究協力校での授業実践を通して、その有効性を検証する。
- ・検証方法として、研究協力校の実践クラスの生徒を対象として、レディネステスト（小テスト）や単元を学習する前後のアンケートを実施し、結果を分析する。

## IV 研究の概要

### 1 中学校第1学年での実践

#### (1) 研究協力校について

A市中学校第1学年2クラス(約60名)の協力を得て授業実践を行った。はじめに、生徒の「データの活用」領域における理解と、数学で表現することについての意識を把握するために、レディネステストとアンケート調査を実施した。テストおよび調査の結果(図2・図3)について分析する。

図2より、知識・技能については、用語の意味を理解できていない生徒が一定数見られ、階級の正しい表現に課題がある生徒もいた。一方で、ヒストグラムから情報を読み取ったり、平均値・中央値・最頻値を求めたりすることは多くの生徒が概ね身につけているといえる。

図3より、「くつの製造会社が来年多くつくるサイズを決める際、『平均値のサイズのくつを最も多くつくればよい』という考えに賛成か、反対か」という課題に対して、正答である「反対である」を選んだ生徒の割合は80%と高かった。しかし、その説明を書くことができた生徒は29%にとどまった。記述の中には、「いろいろなサイズのくつを均等につくればよい」などデータに基づかない説明も見られ、根拠を明らかにして数学的に表現する力に課題があることが示唆された。

また、「説明すること」に焦点を当てたアンケート調査を実施した。「説明する問題は好きか」という問いに対しては、肯定的意見が20%、否定的意見が67%であった。否定的意見の理由として、「計算はできるけれど説明は難しい」「自分が考えていることがうまくまとまらない」というものがあった。(図4)説明する問題で一番困ったことを問うと、「問題は理解できるが解き方が分からない」が50%、「問題は理解でき解き方も分かるが、解答の書き方が分からない」が33%であった。理由として、「頭の中で書きたいことは想像できて、書き出すと書けない」というものがあった。解き方の見通しは持てていても、それを言語化して表現する段階で困難さを抱えている生徒が多いことがうかがえた。(図5)一方、「困った状態のときに解答するか」という問いには、87%の生徒が「解答する」と回答した。説明することに困難さを感じていても、「説明したい」「表現したい」という意欲が見られる。(図6)これらの結果から、解き方が分かっても表現の段階で躓いている生徒が多く、授業の中で表現することを繰り返し行っていく必要性を感じた。

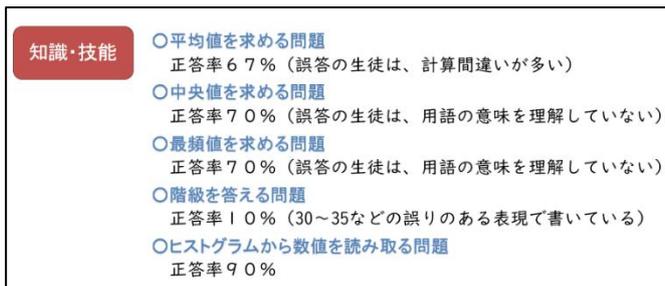


図2 レディネステスト(知識・技能)の結果

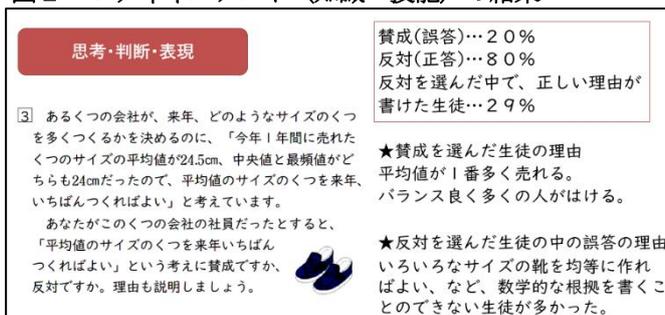


図3 レディネステスト(思考・判断・表現)の結果



図4 アンケート調査の結果①



図5 アンケート調査の結果②

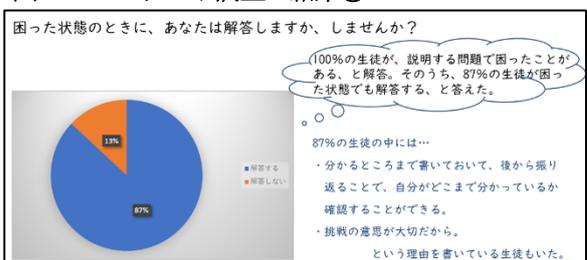


図6 アンケート調査の結果③

(2) 実践研究について

① 授業づくりの構想と単元計画

「データの活用」領域の「データの分布」の内容について、全8時間の単元構成で授業実践を行う。「4今求められていることから(学習指導要領より)」で述べた通り、学習指導要領が示す数学的な資質・能力を育成し、生徒が主体的に学ぶためには、次の3点については必要不可欠である。

- ・日常生活や社会の事象を数学化した課題を設定すること  
生徒が主体的に問題を見だし、自立的・協働的に思考できるようにする。
- ・ICTを活用し、統計のアプリケーションを用いてデータを整理すること  
これにより、データ処理に必要な時間を削減し、データの傾向を読み取ったり考察・判断したりする時間を十分に確保できる。
- ・扱うデータを多面的に考察できるものとする  
実験により得られたデータ、生徒にとって関心のあるデータ、批判的に考察できるデータなど、意図に応じて多様なデータを用いる。

さらに、SASAの分析結果や研究協力校での調査結果から、データの傾向を基に「何を説明すべきか」「根拠としてふさわしいことは何か」を判断し、根拠を明確にして説明する力を育成することこそ授業の軸とすべきことであると考えた。また、生徒が説明して終わりにするのではなく、自分の説明を振り返り、表現の過不足や根拠の適切性を確認するような活動を行うことも必要であると考えた。

そこで本単元では、グラフや代表値など数学的な表現を根拠として説明する活動を継続的に位置づける。具体的には、生徒がまずデータの特徴や傾向を読み取り、問題の目的に応じて何を根拠とすべきかを判断して自分の言葉で説明の内容を言語化する(思考の言語化)。次に、その内容を数学的な用語を使って整理し(整理)、それを他者に伝えて共有する(共有)。共有の場面では、異なる根拠にもとづく説明を比較し、「何が結論を支える根拠として妥当か」「階級幅や分布の形状の違いは説明にどう影響するか」など、数学的な観点から根拠の妥当性を吟味する活動を行う。さらに、自らの説明に用いた数学的表現や根拠の選択が適切であったかを振り返り、必要に応じて内容を修正・発展させる(振り返り・修正)。

このように、データの分析結果を基に、説明したいことがらについて数学的に表現し、その根拠の妥当性を吟味する「思考の言語化→整理→共有→振り返り(修正・発展)」の学習サイクルを、単元を通して繰り返すことで、数学科における根拠を明らかにして説明する力が養われていくと考えた。

以上の構想をもとに、次のような単元計画をたてた。

	課題(問い)	本時のねらい
第1時	長さの感覚はどれくらい正確なのかな?実験をして、長さの感覚を調べてみよう。	実験で得られたデータを整理する方法を考察し、分布の特徴に着目して「自分の記録がクラスの中でどの位置にあるか」を説明するための視点をもつ。
第2時		度数分布表やヒストグラムを用いてデータを整理し、分布全体の中で自分の記録の位置づけを、根拠を示して説明する。
第3時		度数分布多角形を用いて、1回目・2回目の分布の違いを比較して傾向を捉え、その理由を数学的に説明する。

第4時	テーマパークの2つの人気アトラクションは、ど	度数の合計が異なる2つのデータを比較する際に、相対度数を用いる必要性を理解する。
第5時	ちらの待ち時間が短いかな？	累積度数や累積相対度数を用いて、アトラクションの待ち時間に関する主張の妥当性を、データに基づいて説明する。
第6時	あなたは野球のクラブチームに所属しています。ライバルチームの投手の攻略方法を考えよう。	統計のアプリケーションを用いてある投手の球速を分析し、「平均値の球速に的を絞って練習をする」という意見について、階級の幅を変えたヒストグラムをつくり批判的に考察して検討し、説明する。
第7時	あなたは、ある陸上のクラブチームの部長です。次の大会の走り幅跳びに出場する選手を決めよう。	身近な問題を解決するために、統計のアプリケーションを用いてデータを整理・分析して傾向を捉え、判断の理由を説明する。
第8時	振り返り	SASAの問題を解いたり、気づきや疑問を整理したりして、単元（データの分布）の振り返りを行う。

② 授業実践について

ア 長さの感覚はどれくらい正確なのかな？実験をして、長さの感覚を調べてみよう。(第1～3時)

第1時では「自分の長さの感覚はどれくらい正確なのか。長さの感覚を調べよう」という課題のもと、実験とデータ収集を行った。生徒はまず、図7のように、定規を見ずに10cmだと思ふ長さで紙テープを切り取り、その後、10秒間だけ定規を確認して同じ作業をもう一度行った。そして、図8のように、1回目と2回目の長さを測定して記録し、画用紙に書いて黒板に掲示した。ここで教師が、「自分の記録はクラスの中で良い方だったのか」と問いかけたことで、生徒の中にデータを整理する必要性が生まれた。すると、小学校での学びを想起し、「順番に並べる」「表やグラフにする」などの意見が出された。そこで、生徒はデータを順番に並びかえて整理し、そこから分かることをまとめ、自分の記録はクラスの中で良い方だったのかについて考察した。(図9)

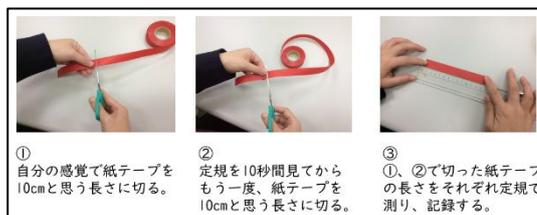


図7 実験の方法



図8 データを収集し、並びかえる

第2時では、第1時で生徒から出された意見を踏まえ、表やグラフの作成に取り組んだ。生徒は相談しながら階級の幅を決めて度数分布表を作成し、その表を基にグラフを作成した。(図10)

課題	みんなの長さの感覚は？		#表にまとめたら生徒が気づきやすくなった
	10cmチャレンジ		
	1回目	2回目	範囲-最大値-最小値
最小値	8.0	8.8	
最大値	14.5	12.7	
中央値	10.6	10.0	
範囲	6.5	3.9	

気づきを記入

図9 データを整理する

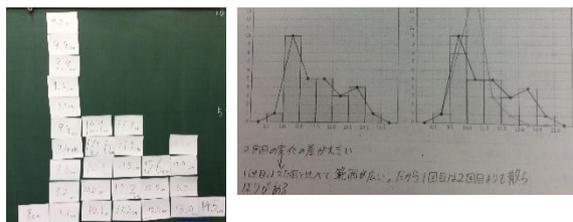


図10 グラフを作成する

第3時では、第2時で作成したグラフを基に、1回目と2回目の分布を比較し、データの傾向の違いを考察した。新たな知識である「範囲」を用いて説明し、分布のばらつきの変化を捉えながら、データの特徴を比較する姿勢が見られた。(図11)

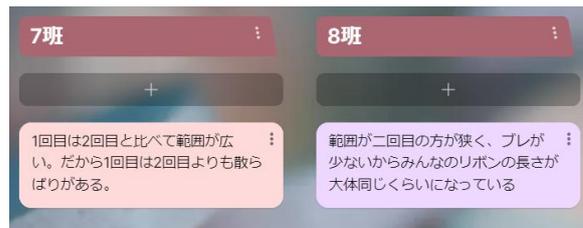


図11 1回目と2回目の分布の比較の説明

生徒が自分たちで実験し得られたデータを整理・分析したことで、学習への興味・関心が高まり、主体的に活動に取り組む様子が見られた。3時間の学習を通して、生徒は小学校での既習事項（中央値・最頻値・階級幅・度数分布表・ヒストグラム等）を振り返るとともに、新しい知識である範囲や度数分布多角形、階級値、度数分布表から平均値を求める方法などを獲得していった。授業全体を通して、「自分の記録はクラスの中で良い方だったのか」「1回目と2回目のデータの傾向の違いを説明しよう」という問いを中心に据えたことで、生徒は必要な知識を「課題解決のために学ぶ」という目的意識をもって学習することができていた。説明の場面では、何をどのように表現すればよいか悩む様子も見られたが、他者の説明を聞いて自分の考えを付け加えたり、相手に分かりやすく伝えたいという意欲をもって取り組んだりする姿も見られた。(図12)

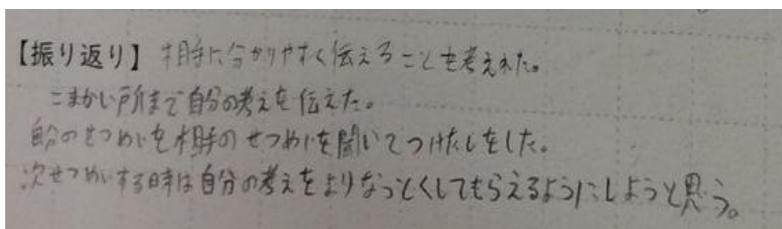


図12 生徒の振り返り

イ テーマパークの2つの人気アトラクションは、どちらの待ち時間が短いのかな？(第4・5時)

第4時では、「テーマパークの2つの人気アトラクションは、どちらが待ち時間が短いといえるのか」という課題を提示した。(図13) この授業で扱ったデータは、実際のテーマパークの待ち時間のデータを基に、学習の目的に応じて調整して作成したものである。授業の導入では、「何分程度の待ち時間までなら我慢できるか」という身近な問いを投げかけ、生徒の関心を高めた上で、「待ち時間が比較的短い45分未満ですむのはどちらのアトラクションといえるか」について考えさせた。

**実践**  
4、5時間目

テーマパークの2つの人気アトラクションは、どちらが待ち時間が短いのかな。  
(一緒に行くグループのメンバーに、どちらのアトラクションがいいかプレゼンしよう)

あなたは修学旅行でテーマパークに行くことになり、グループで、どのアトラクションに乗るか計画を立てています。

お昼ごはんを食べた後、アトラクションAまたはBに乗ることになり、なるべく待ち時間が少ない方に乗りたく考えています。

調べたところ、2つのアトラクションの過去の待ち時間に関するデータをインターネット上で見つけました。

右の度数分布表は、2つのアトラクションの4月から7月の平日における13時15分の待ち時間をまとめたものです。

どちらのアトラクションの方が、短い待ち時間で乗ることができそうでしょうか。

階級(分)	A		B	
	度数(日)	度数(日)	度数(日)	度数(日)
5 <sup>以下</sup> ~ 15 <sup>以下</sup>	1	0	0	0
15 ~ 25	0	0	0	0
25 ~ 35	4	4	4	4
35 ~ 45	19	17	17	17
45 ~ 55	23	1	1	1
55 ~ 65	10	0	0	0
65 ~ 75	5	0	0	0
75 ~ 85	3	0	0	0
計	65	22		

※ Bはアトラクション休止期間あり

図13 課題の提示

はじめは、「45分未満を合計するとAは24、Bは21だからAの方が待ち時間が短い」と結論づける生徒もいた。しかし、しばらくすると、「AとBでデータの個数(度数の合計)が違う」という点に気づく生徒が現れた。この気づきを全体で共有し、「度数の合計が違うことに気づいたんだね。比べるにはどうしたらよいのかな」と全体に問い返すことで、生徒が割合を使う必要性に気づいていった。そこで、

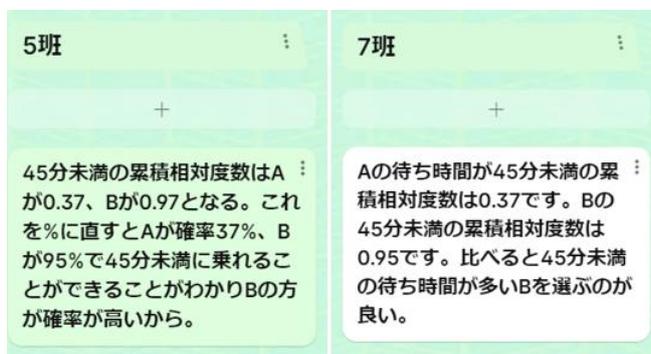


図14 グループとしての説明

度数の合計が違うときは割合を用いる必要があることを確認し、相対度数と累積相対度数を新しい用語として定義した。また、はじめに生徒が45分未満を合計して比較しようとした発言を取り上げ、累積度数も

定義した。

第5時では、第4時を振り返って、「待ち時間が45分未満の日は、Aの方がBより多いとは言い切れない、と主張できる理由について、新しい用語を使って説明しよう」と課題を提示した。まず生徒は自分なりに説明したいことを個人で言語化し、それをノートに整理した。続いて、グループで説明を共有し、互いの説明の共通点や違いを整理しながら、グループとしての説明をまとめた。(図14)その後、各自が再度自分の説明を振り返り、自分の説明の加筆・修正を行った。このように、「思考の言語化→整理→共有→振り返り(修正・発展)」の学習サイクルを行うことで、図15のように自分の説明では結論が書かれていないことに気づいた生徒が、結論を付け足してよりよい説明にしようとする姿が見られるなど、生徒は自分の説明の中に結論が欠けていたり、根拠が不十分であったりする点に自ら気づき、より妥当で説得力のある説明へと改善しようとする姿が見られた。授業の終盤には、「累積相対度数を根拠にした説明が多いが、他に説明の根拠となるものはないか」と問うと、前時までの学習を想起し、「度数分布多角形を2つ重ねて比べる方法がある」という意見が生徒から出された。これを受けて教師は、図16のように統計アプリケーションを用いて作成した縦軸を相対度数とした度数分布多角形を提示し、次時からはこのアプリケーションを活用してデータの整理を行うことを伝えて授業を終えた。

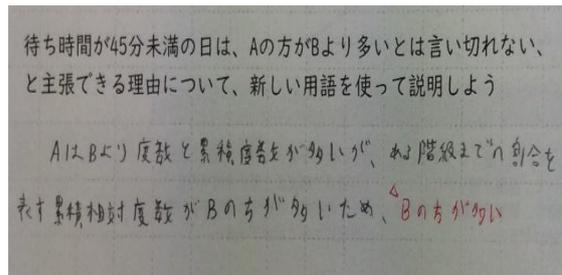


図15 自分の説明を修正する

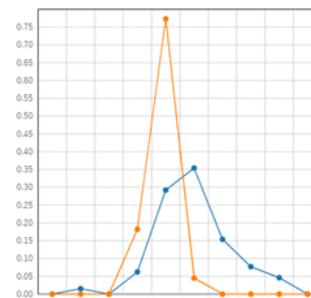


図16 統計アプリケーションで作成したグラフ

ウ あなたは野球のクラブチームに所属しています。ライバルチームの投手の攻略方法を考えよう。(第6時)

第6時では、「ライバルチームの投手の攻略方法を考えよう」という課題を提示した。

(図17)この課題は、第72次のSASAの問題を授業用に再構成したものである。調査問題は、あるプロ野球選手の球速のデータを分析し、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プロセスを生徒が追体験することができる問題として作成した。扱ったデータは、あるプロ野球選手の球速のデータを基に作成したが、授業では生徒がより主体的に学べるように、「あなたは野球のクラブチームに所属している」という設定に変更し、中学生の球速のデータへとアレンジした。授業では、相手投手が以前対戦したときに投げた球の66球の球速のデータを提示し、「どの球速の球にしぼって練習すればよいか」という視点で分析しようと投げかけた。すると生徒からは、前時までの学習を踏まえて、「代表値を求めてみたい」「表やグラフをつくりたい」という意見が出たため、統計

**実践6、7時間目** ライバルチームの投手の攻略方法を考えよう

あなたは野球のクラブチームに所属しています。

今、チームの仲間と一緒に、ライバルチームの福井太郎投手の球を打つために、どの球速の球にしぼって練習すればよいか、話し合っています。

そこで、福井投手が以前対戦したときに投げた球(右の表の66球)の球速を分析することにしました。

82.5	87.2	89.4	89.6	93.2	94.5	94.6
94.9	96.3	97.7	98.2	98.6	99.4	99.8
102.3	102.5	102.8	103.2	103.6	103.9	104.2
104.5	104.7	104.7	104.8	104.9	108.2	109.1
109.8	112.2	113.7	114.6	114.7	114.9	116.1
116.2	116.8	116.9	116.9	117.2	117.5	117.6
117.9	118.3	118.5	118.7	119.2	119.6	119.7
121.1	122.4	122.7	123.2	123.5	124.6	124.8
126.2	127.2	127.8	128.1	129.7	129.9	131.5
133.8	134.6	135.2				

図17 課題の提示

**実践6、7時間目** ライバルチームの投手の攻略方法を考えよう

統計の学習アプリケーションソフトstatlookを使って、生徒がデータを処理する。

図18 階級の幅を変えてグラフを考察する

のアプリケーションを使って各自でデータ処理を行うことを伝え、1人1台端末で分析を始めた。分析をする中で、平均値に着目した生徒から、「平均値が時速 112km だから、この球速に絞って練習すればよい」という意見が出たので、その考えを全体で共有した。階級が時速 10km のヒストグラムをみても、平均値を含む階級の度数が一番大きくなっていることを生徒達は確認した。ここで教師は、ヒストグラムは階級の幅がいろいろ変えられることを確認させ、階級の幅が時速 5 km のヒストグラムを作成して比較する活動へとつなげた。(図 18) 次に、「『平均値が時速 112km だから、この球速に絞って練習すればよい』という意見は適切ではないことを、根拠をはっきりさせて説明しよう」という課題を提示し、「思考の言語化→整理→共有→振り返り(修正・発展)」の学習サイクルを行った。図 19 のように、個人では「おおまかなヒストグラムと細かくなったヒストグラムでは数値が違ふから」と曖昧に表現していた生徒が、グループでの話し合いを通して、「時速 115km 以上時速 120km 未満の階級の度数が最も大きく、時速 112km はその階級にふくまれていないので、適切でない」と根拠を明確にして説明することができていた。一方で、どのグループからも「グラフの形状を根拠として説明する」視点が出なかったため、教師から「時速 112km を含む階級は山の頂上に当たらない」という新たな表現を提示し、分布全体を捉えた説明の仕方を補足した。

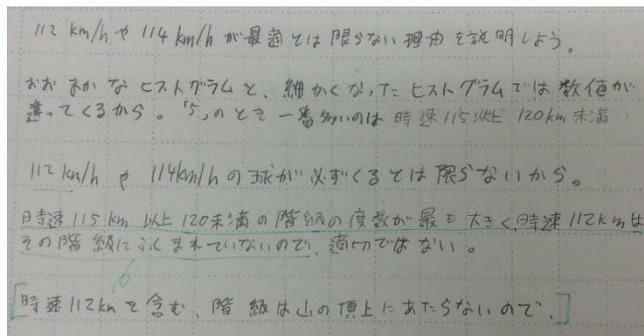


図 19 説明を修正・加筆している

この授業を通して、生徒は、同じデータでも階級幅の違いによってヒストグラムの見え方や読み取れる傾向が変化することに気づくことができた。また、複数のヒストグラムを比較することで、より適切な判断の根拠を見いだす必要性やデータを批判的に扱う視点にも気づくことができていた。

エ あなたはある陸上のクラブチームの部長です。次の大会の走り幅跳びに出場する選手を決めよう。(第7時)

第7時は「データの分布」のまとめとして位置づけ、教師は「走り幅跳びの選手を決めよう」という課題と、候補の2人の選手の20回の記録のデータを示ただけで、後は生徒に委ねる授業とした。(図20) このデータは、何を根拠とするかによってどちらの選手も選ぶことのできるように意図的に構成したものであり、生徒が多面的にデータを読み取り、自ら根拠を選択して説明する課題となっている。生徒は前時に続いて統計アプリケーションを使い、代表値やグラフを作成して分析を行った。(図21)

**実践7、8時間目** 走り幅跳びの選手を決めよう

あなたは、ある陸上のクラブチームの部長です。次の大会の走り幅跳びに出場する選手を決めることになりました。

右の表は、候補の2人の選手の20回の記録です。あなたなら、三田村選手と高木選手のどちらを出場選手にしますか。部員や監督が納得できるように、根拠を明らかにして説明しましょう。

三田村選手	高木選手
4.6	5
4.7	5.1
5	5.1
5.1	5.2
5.1	5.2
5.1	5.3
5.2	5.3
5.2	5.3
5.3	5.3
5.3	5.3
5.3	5.4
5.4	5.4
5.4	5.5
5.4	5.5
5.4	5.5
5.4	5.5
5.5	5.6
5.5	5.6
5.8	5.7
5.9	5.7

図 20 課題の提示

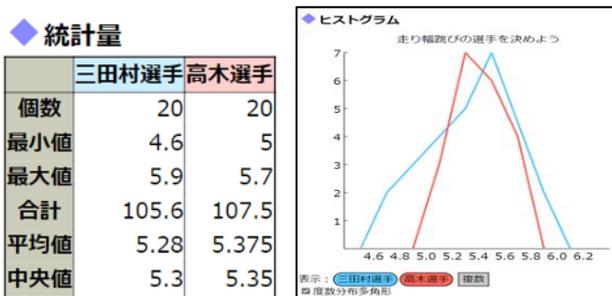


図 21 統計アプリケーションで作成し分析する



図 22 グループで考察している様子

説明の場面では、これまでの授業と同様に、「思考の言語化→整理→共有→振り返り（修正・発展）」の学習サイクルを行い、それぞれが考察を深めていった。（図22）ある生徒は、「A選手の方が最大値が高いが、低い記録もあるので不安定。一方でB選手は低い記録がなく安定している」という根拠をあげた上で、「B選手はA選手よりも平均値が高い」という根拠も付け足し、「いろんな視点から見るのが大切」という気づきをノートに書いていた。（図23）また、振り返りでは、「監督側としてはすごく迷いました。最頻値がA選手の方が高かったのでA選手を選んだけれど、範囲を見るとB選手の方が小さいのでまだ迷っています」と記述した生徒もいた。（図24）このように、生徒は課題を自分事として捉え、結論を支えるために何を根拠とすべきかを考察する姿勢が見られた。この授業を通して、生徒は、データのどの側面を根拠とするかによって結論が変わり得るという「データの活用」領域特有の性質を実感し、自らの判断に適した根拠を選択し、説明する力を高めていくことができたと考える。

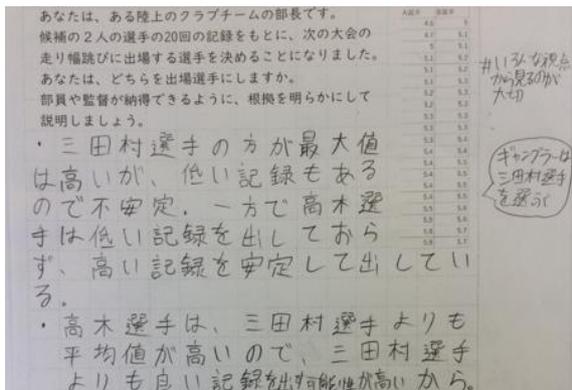


図23 複数の根拠を示した説明

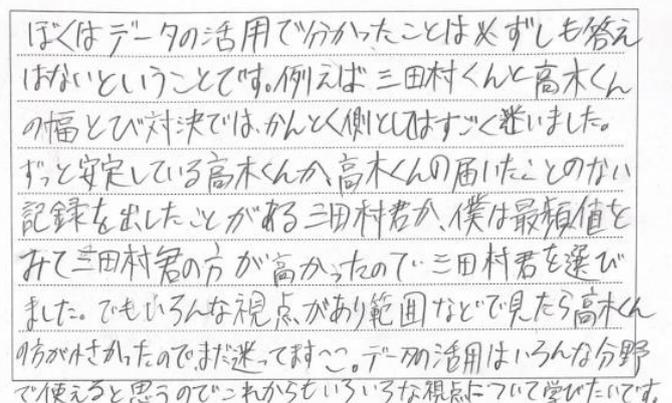


図24 生徒の振り返り

(3) 考察（成果と課題）

① アンケートの分析から見える成果と課題

「データの分布」の学習を終えた後、2クラスの生徒（約60名）を対象に、アンケートを実施した。

（図25）

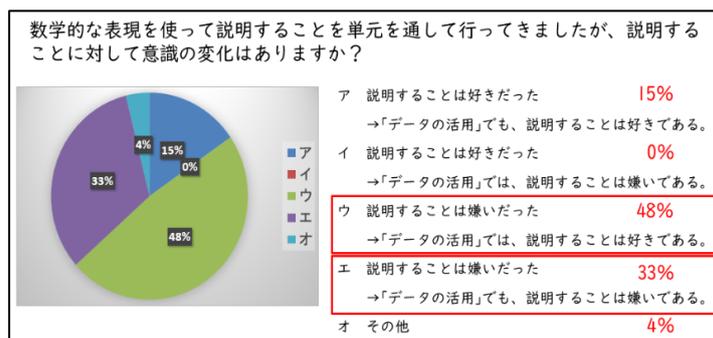


図25 アンケート調査の結果

「数学的な表現を使って説明することを、単元を通して行ってきましたが、説明することに対しての意識の変化はありますか」という問いに対しての結果は次の通りであった。

- ・「説明することは好きだった」から『「データの活用」では説明することは好きである』肯定的意見で変化のない生徒 15%
- ・「説明することは嫌いだった」から『「データの活用」では説明することは好きである』肯定的意見に変化した生徒 48%
- ・「説明することは嫌いだった」から『「データの活用」でも説明することは嫌いだである』否定的意見で変化のない生徒 33%

事前アンケートの結果では「説明することが好き」という肯定的な割合が20%だったが、事後アンケートでは63%へ大幅に増加した。特に、『嫌い』から『好き』へと肯定的に変化した生徒が約半数おり、説明することへの意識の変化があったことがうかがえる。この意識の変化があったことへの理由を聞くと、「自分なりに答えを見つけて説明することがおもしろいと思った。1つのことでも視点を変えれば考え方や見方が変わることが楽しいし、納得できる」「数学の用語を使うことで、相手がすぐ納得してくれた」という記述が見られた。(図26)一方で、『データの活用』でも説明することは嫌いであるという否定的な割合は33%であった。その理由は、「なんとなくは分かるけれど、正しく説明することが難しい」「自分の説明とみんなの説明を比べると、自分の説明は物足りない気がする」など、説明することへの不安や自信のなさが見られた。説明する力は短期間で習得できるものではないので、継続して行く必要がある。また、否定的回答の中には、「説明することが苦手な好きにはなれなかったけれど、練習してがんばりたいと思った」という前向きな記述も見られ、表現することに対する主体的な姿勢が育ちつつあることもうかがえた。(図27)

ウ(説明することは嫌いだった→「データの活用」では、説明することは好きである。)の理由

- ・自分なりに答えを見つけて説明することがおもしろいと思ったから。1つのことでも視点を変えれば考え方や見方が変わることが楽しいし、納得できるから。
- ・いろいろな視点から見て、自分の探していた情報が見つかったときがうれしいし、理由を明確にして説明することが楽しかったから。
- ・みんなが納得してくれたから。
- ・数学の用語を使うことで、相手がすぐ理解してくれたから。
- ・自分が分かったことを、相手に根拠をまじえて説明して相手に分かってもらえたことがうれしかったから。
- ・最初どのように説明すればよいか分からなかったけれど、最後には根拠を入れて説明することができたから。
- ・はじめは嫌いだったけれど、班で協力して説明できたから。

図26 肯定的意見に変化した理由

ウ(説明することは嫌いだった→「データの活用」でも、説明することは嫌いである。)の理由

- ・説明することは難しいから。苦手だから。
- ・なんとなくは分かるけれど、正しく説明することが難しいから。
- ・自分の説明とみんなの説明を比べると、自分の説明は物足りない気がするから。
- ・説明することが苦手な好きにはなれなかったけれど、練習してがんばりたいと思った。

図27 否定的意見で変化がない理由

## ② 考察

授業づくりの構想および単元計画では、①日常の事象を数学化した課題の設定、②ICTを活用した効率的なデータ処理、③多面的に考察できるデータの扱い、の3点を柱とし、さらに「思考の言語化→整理→共有→振り返り(修正・発展)」という学習サイクルを通して、根拠を明確にして説明する力の育成を目指した。

まず①について、生徒自身が行った実験から得られたデータをもとに考察する活動や、日常の事象の中から課題を見だし解決する活動を取り入れたことで、生徒にとって学習内容が「自分ごと」として捉えられるようになった。これらの活動は、生徒が主体的に課題に向かう契機となり、自らの考えを表現したいという意欲を高めていたと考えられる。

②③について、データの整理やグラフの作成においては統計のアプリケーションを活用した。統計のアプリケーション上にデータを貼り付けることで、代表値の算出、度数分布表・ヒストグラム・度数分布多角形の作成を短時間で行うことができる。これにより、手作業で時間を要していた表やグラフ作成にかかる負担が大幅に軽減され、生徒はより多くの時間を考察や説明の時間に充てられた。さらに、階級の幅を容易に変更できるため、同一データであっても階級幅の違いによってグラフの形状が変わることに気付き、そこからデータの特徴や傾向を批判的に読み取る力も養われた。ICT活用は、データを批判的に考察し判断する力の育成に有効であったといえる。

アンケート結果からは、生徒が単元を通して説明活動を繰り返すことで、当初多く見られた「説明は難しい」という認識から、「根拠を入れて説明して相手が納得してくれるとうれしい」などという肯定的な認識へと大きく変容していることが確認できた。

本単元では、データの分析結果を基に、説明したいことがらについて数学的に表現し、その根拠の妥当性を吟味する「思考の言語化→整理→共有→振り返り（修正・発展）」の学習サイクルを継続的に行った。

「データの分布」を学習した後に行った生徒の振り返りには、「説明するときには根拠を明確にすることが大切」「1つの代表値だけを考えない。みんなが納得できる説明を考える」「データはメディアや生活にも生かされている身近なものだ」といった記述が見られ、表現することの価値を自覚し、学んだことを生活に生かそうとする意識の高まりがうかがえた。（図28・図29）

授業者の視点から特に評価できる点は、生徒が「何を根拠とするべきか」を主体的に判断しようとする姿が増えたことである。振り返りには、代表値やグラフの読み取りだけでなく、「なぜその根拠が説明にふさわしいのか」まで言及する記述が複数見られ、生徒が根拠の妥当性を検討する姿勢を身につけ始めていることが確認できた。また、他者との比較や対話を通して、自分の説明のどこが曖昧であったか、何を付け加えるべきであったかに気付く記述も見られ、学習サイクルが数学的な思考の深化に効果的であったことがうかがえる。

一方で、根拠を示すことへの苦手意識や不安を抱く生徒も一定数存在し、数学的表現に自信をもてない様子も見られた。したがって、表現力を育成するには、継続的かつ段階的な支援が必要である。

以上より、単元を通した継続的な説明活動の意義は大きく、生徒は「説明すること」の価値を実感しながら、思考を筋道立てて数学的に表現する力を確実に高めていったといえる。

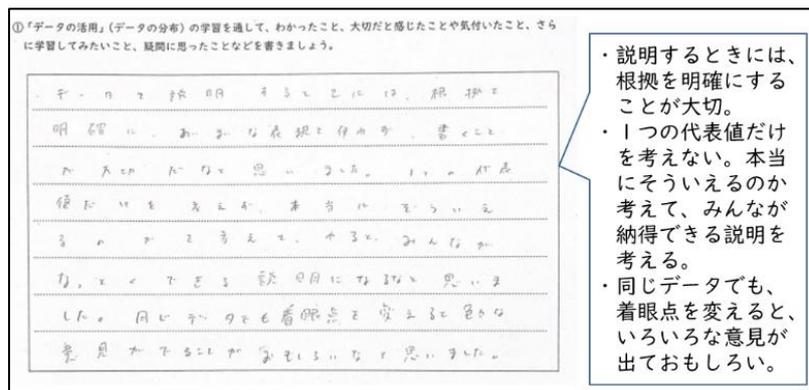


図28 「データの分布」の生徒の振り返り①

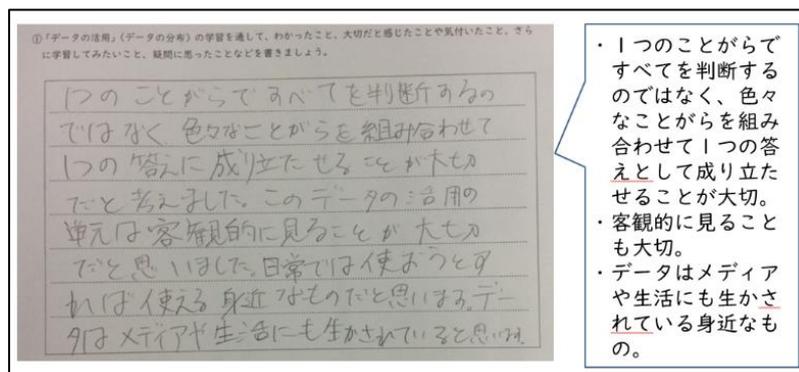


図29 「データの分布」の生徒の振り返り②

## 2 中学校第2学年での実践

### (1) 研究協力校について

B市中学校第2学年2クラス（約60名）の協力を得て授業実践を行った。はじめに、生徒のデータの活用の領域における理解と、数学で表現することについての意識を把握するために、レディネステストとアンケート調査を実施した。テストおよび調査の結果（図30・図31）について分析する。

範囲の意味を理解している	37%
中央値が含まれる階級について理解している	73%
度数分布表から最頻値を読み取ることができる	28%
度数分布表から相対度数を読み取ることができる	85%
ヒストグラムから最頻値を読み取ることができる	27%
相対度数の意味を理解している	61%
グラフの変化の理由を判断することができる	75%

図30 レディネステスト（知識・技能）の結果

図30より、知識・技能については、「範囲」「相対度数」「最頻値」などの用語の意味を理解できていない生徒が一定数見られた。ヒストグラムから最頻値や割合を読み取ることに課題がある生徒もいた。一方で、度数分布表から中央値が含まれる階級を判断したり、相対度数を読み取ったりすることは多くの生徒が概ね身につけているといえる。

図31より、第1学年の実践と同じ課題に対して、正答である「反対である」を選んだ生徒の割合は80%と高かった。しかし、その説明を書くことができた生徒は42%にとどまった。記述の中には、「来年の結果は分からない」などデータに基づいて予想することと日常の事象が結びついていない説明も見られ、データを根拠にして、自分の考えを数学的に表現する力に課題があることが示唆された。

また、中学校第1学年での実践と同様に、「説明すること」に焦点を当てたアンケート調査を実施した。「説明する問題は好きか」という問いに対しては、肯定的意見が26%、否定的意見が56%であった。否定的な理由としては、「説明することが難しい」や「考えていることを表現するのに時間がかかる」といった回答が多く、生徒が説明する活動に対して抵抗感をもっていることがうかがえた。（図32）

次に、説明する問題で一番困ったことを問うと、「問題は理解できるが解き方が分からない」生徒が44%、「問題は理解でき、解き方も分かるが、解答の書き方が分からない」生徒が14%であった。理由として、「正しく書けるか自信がない」というものがあり、生徒が自分の考えを表現することよりも、解答が正しいかどうかを重視している傾向が見られた。（図33）

一方、「困った状態のときに解答するか」という問いに対しては、76%の生徒が「解答する」と回答した。理由としては、「書かないと正解にならないから」という意見が多く、ここでも「正解かどうか」を強く意識している生徒が多いことが分かる（図34）。これらの結果から、自分の考えを表現することに前向きに取り組むことができるようにすることと、授業の中で表現することを繰り返し行っていく必要性を感じた。

賛成（誤答）	20%
反対（正答）	80%
反対の中で、正しい理由を書けた生徒	42%

図31 レディネステスト（思考・判断・表現）の結果



図32 アンケート調査の結果①



図33 アンケート調査の結果②

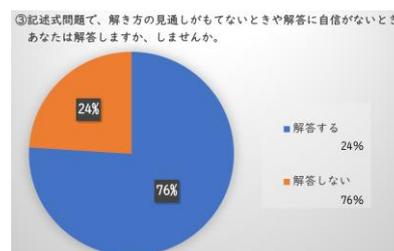


図34 アンケート調査の結果③

(2) 実践研究について

① 授業づくりの構想と単元計画

本実践は、第2学年「箱ひげ図」の単元における授業であり、SASAの調査問題で直接扱われる内容ではない。しかし、学力調査の分析結果を踏まえて実施されたSASA2024 オンデマンド研修で提案した授業改善案を基に、本単元（全6時間）のうち4時間を用いて授業実践を行った。

第1学年では、ヒストグラムや相対度数などの統計的表現や指標を理解し、それらを用いてデータの傾向を捉え説明する活動を通して、データの読み取りや批判的な考察を行う力を育成している。第2学年では、これらの学習に加えて四分位範囲や箱ひげ図を扱い、複数の集団のデータの分布に着目し、その傾向を比較しながら批判的に考察し判断する力をさらに高めることを目指す。

ヒストグラムは分布の形状を把握しやすい一方で、中央値などの代表値が読み取りにくいという課題がある。また、複数の集団を比較しようとする、グラフの重なりによって見づらくなる場合が多い。そこで本単元では、複数集団の比較を視覚的に行いやすい統計的表現として箱ひげ図を位置付け、それを用いた考察や判断を適切に説明できるようにすることを重視した。

ただし、根拠として用いるものが箱ひげ図かヒストグラムかといった表現形式そのものが重要なのではない。むしろ、自分の考えを支える根拠としてどの情報が適切であるかを吟味すること、さらに結論との関係を振り返り、表現の過不足や根拠の妥当性を再確認する活動が重要であると考えた。

以上を踏まえ、本単元では第1学年の実践と同様、「根拠を明確にして説明する力」を育成の中心に据える。また、既習事項との関連を意識させる場面を意図的に組み込み、学びのつながりを自覚させることで、生徒が根拠の適切性を主体的に吟味する姿を育めるよう、単元全体を構成した。

以上の構想をもとに、次のような単元計画をたてた。

	課題（問い）	本時のねらい
第1時	「クラス対抗大縄跳び」で優勝するクラスを、データをもとに予想しよう。	複数の集団のデータの分布の傾向を比較して読み取る方法として「箱ひげ図」を知り、優勝するクラスを予想するための新たな視点をもつ。
第2時		箱ひげ図をもとにデータの分布の傾向を読み取り、箱の位置や四分位数などをもとに、優勝すると予想できる根拠を明らかにして説明する。
第3時		批判的に考察し、度数分布表やヒストグラム、代表値などの視点で多面的に吟味し、優勝すると予想できる理由を数学的に説明する。
第4時	データをもとに考えることが、社会の中で大切にされている理由を考えよう。	箱ひげ図だけでは読み取ることができない情報があることに気づき、データをもとに多面的に考察する必要性を理解する。

② 授業実践について

ア クラス対抗大縄跳びで優勝するクラスは？練習結果のデータを分析して予想しよう。（第1時）

授業の始めに、日常生活において私たちがさまざまな場面で情報をもとに判断していることを想起させたうえで、データの活用において最も重要となる「データをもとに考えること」の意識を高めることをねらいとした。特に、与えられた情報を読み取り、自分なりの考えを形成し、その判断の根拠を説明できるようになることを目的として授業を構成した。また、自分の考えを他の人と伝え合うことで、新たな視点に気づいたり、自分の考えをより良いものにしたたりすることも大切であることを確認した。

まず、体育大会で「クラス対抗大縄跳び」が実施されるという設定のもと、各クラスの練習結果データ（図35）を提示し、「本番で優勝するのはどのクラスか」を考えさせた。はじめの段階では、最大値が高いという理由からDクラスを優勝候補とする生徒が多く見られた。一方で、「20回以上の記録が多いクラスの方が優勝しやすいのではないか」と、記録の割合に着目する生徒もあり、この視点から他クラスを予想する意見も出た。このことから、「練習結果から優勝クラスを予想することはできるのか」という学習課題を設定した。

次に、ブラウザ上で使用できる統計ソフト「SGRAPA」を紹介し、生徒自身に自由にデータ分析を行わせた。生徒は練習結果データを基にして、既習内容である度数分布表、ヒストグラム、ドットプロットを作成したり、最頻値・中央値などの代表値を算出したりすることで考察を深めた。その結果、「平均値が高いAやCが優勝するのではないか」や「結果が安定しているEの方が有利なのではないか」と予想を変更する生徒が増加し、当初多かったDを選ぶ生徒は少数となった。しかし、ヒストグラムを重ねて表示した生徒（図36）からは「判断しづらい」という意見や、平均値を根拠にAやCを選んだ生徒からは「平均値だけで判断してよいのか」と迷っている意見が聞かれた。

そこで、新たな分析の方法として「箱ひげ図」を紹介し、練習記録を基に作成した図（図37）を提示した。生徒は練習結果データと新たに作成した図を比較することで、図の両端がそれぞれのクラスの最小値・最大値を示していることに気づいた。さらに、ワークシートを配付し、記録と図を照合していく中で、「長方形の中央の線は記録の中にある」や「長方形の左端や右端も記録に含まれる」などの気づきが生まれた。その後、それらの値が中央値や四分位数であることを確認し、最小値・第1四分位数・中央値・第3四分位数・最大値を示す図として箱ひげ図があることを確認した。A以外のクラスについては、生徒自身が箱ひげ図を作成することで理解を深めた。

最後に、箱ひげ図から分かることを根拠にする場合に優勝すると予想できるクラスについて改めて考えさせた。すると、多くの生徒が「代表値や四分位数が高い」という理由からEクラスを選んだ。当初、多くの生徒が選んでいたDは、「代表値や四分位数が低いから、優勝するとは考えづらい」と、箱ひげ図から読み取れることを根拠に予想を変えていた。次時につながる問いとして、「優勝を予想するには箱ひげ図のどの部分に注目すればよいか」や「長方形の大きさからどのようなことが読み取れるか」という探究的な疑問が生徒から出された。次時からは、箱ひげ図を用いたデータの比較の方法について調べていくことを伝えて、授業を終えた。

クラス対抗大縄跳びの練習の記録

A	B	C	D	E
36	40	36	45	28
30	30	32	32	27
29	27	30	23	26
25	27	26	21	26
24	26	24	20	24
24	23	23	18	24
24	20	23	16	22
20	19	21	14	19
17	19	19	12	19
16	17	19	12	18
15	12	18	10	16
14	11	18	9	6
13	11	10	9	5
12	10	9		
7	7	8		
	7	7		
	7			
	6			

図35 練習結果データ

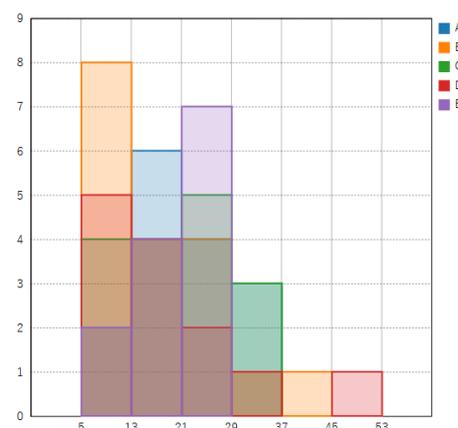


図36 ヒストグラムを重ねて表示する

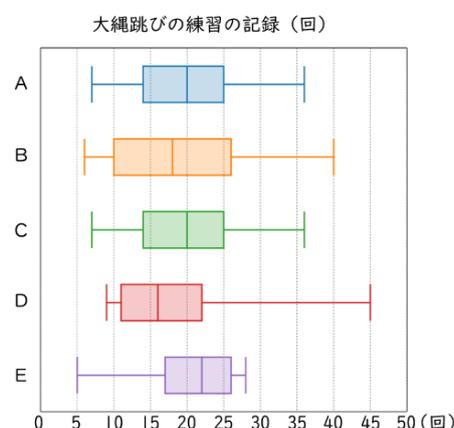


図37 練習記録を基に作成した図

イ 箱ひげ図をもとに、優勝すると予想できるクラスとその理由を説明しよう。(第2時)

前時の学習を振り返り、箱ひげ図を用いることで最小値・最大値・中央値・第1四分位数・第3四分位数を基に比較できることを確認した。生徒は複数の値が優位であることを根拠に優勝チームを予想していたが、その際に判断に迷った点として、「箱ひげ図の形が同じであるAとCの優劣が判断できない」や「第3四分位数が同じになるBとDでは、ひげの長いBが良いといえるのか迷った」という意見を共有した。

そこで、BチームとEチームを例に挙げて、「第3四分位数が等しい場合、どのような説明が可能か」や「第1四分位数や中央値がBより高いEはどのような点で優れているといえるか」について全体で考えた。その過程で、生徒はデータが25%ずつの割合で分割されていることや、箱ひげ図だけでは比較が難しい場面があることを確認した。同様に、AとCは元のデータが異なるにも関わらず、箱ひげ図の形が一致しており、箱ひげ図のみでは判断できない場面があることを理解した。そのため、度数分布表やヒストグラムなど既習の分析方法も併用する必要があることを確かめた。

その後、生徒は統計ソフトを用いて再度優勝チームを予想し、根拠を示しながら分析を行った。前時にEチームを予想していた生徒の多くは、最頻値が高いことを根拠として予想を継続していた。一方で、AやCを予想していた生徒は、平均値を根拠にAと判断したり、ちらばりの様子からCが良いと考えたりしていた。ここで統計ソフトにより処理が容易にできることから、代表値を根拠に判断する生徒が、それらの値が実際にどのような意味をもつのかを吟味する様子はあまり見られなかった。特に最頻値については、記録に数回しか現れないにもかかわらず判断の根拠としている例もあり、代表値の扱い方について課題が見られた。一方で、Eチームが優勝すると予想した生徒の中には、「10回以下の記録が少ないため、確率的に低い記録が出にくいのではないかと」、記録の出方を割合として捉え、根拠を数量的に説明しようとする姿も見られた。また、他の生徒との対話を通して、根拠の共通点に気付いたり、同じチームを予想していても注目点が異なることに気付いたりする様子も見られ、学習が深まっている様子がうかがえた。

最後に自分の予想とその根拠となる理由を書き、次時には考えを伝え合った後にシミュレーションを行い、予想を確かめることを伝えて授業を終えた。

ウ 考えを伝え合い、優勝すると予想できる根拠が適切か考えよう。(第3時)

前時の学習を振り返り、生徒がそれぞれ異なる根拠に基づいて優勝チームを予想していることを確認した。ここで、「もしデータが追加されたらどうなるか」や「最大値が高くて他の値が低いチームがある場合どう判断するか」といった問いを通して、記録データと表・図が何を表しているかを改めて見つめ直した。この検討を通して、最大値・最小値は追加データの影響を強く受ける一方、箱（四分位範囲）の位置や四分位数は大きく変化しないことが分かり、それらが安定した比較指標として機能することを確認した。その後、本時の学習として、自分と他者の考えを複数の観点から比較し、どの根拠がより適切で結論として妥当か吟味する活動を行うことを伝えた。

伝え合う活動に入る前に、生徒同士が根拠を検討しやすいよう、記録の結果・箱ひげ図・代表値・ドットプロットをまとめた新しいワークシートを配布した。対話の中で、互いの予想が同じ場合も異なる場合も、それぞれが何を根拠としているのかを確認し、自分の考えと照らし合わせることの重要性を確認した。自由に対話をしていく中で、多くの生徒は、データから読み取れる事実をもとに自分の考えを説明できていた。しかし根拠の内容を精査すると、データ処理により容易に得られる代表値だけに依存している例や複数の観点を組み合わせず、1点の比較のみで判断している例などが見られた。

伝え合いの活動後、最終的な予想を立てたうえで、確率のアプリケーションによるシミュレーション(図38)を行った。練習記録の



図38 確率のアプリケーションによるシミュレーション

割合を基にして本番の結果を出してみると、1組はAチーム、2組ではCチームが優勝するという結果となった。生徒の振り返りからは、データを根拠として考えることの面白さや代表値や四分位数など、根拠となる指標をどのように読み取るかについて理解を深めている様子が見られた。

この授業を通して生徒は、複数のデータの傾向を比較する際に、箱ひげ図を用いることの有用性を実感することができた。また、箱ひげ図だけではなく、度数分布表や代表値、ヒストグラムなどの既習の知識も活用し、批判的に考察する重要性に気づくことができた。

#### エ データをもとに考えることが社会の中で大切にされている理由を考えよう（第4時）

本時では、実際の体力テストのデータを扱い「なぜデータをもとに考えることが社会で重視されているのか」について考察した。はじめに、性別と部活動の種類によって分けた集団のうち、「運動部女子」の箱ひげ図のみを提示して考えさせた。生徒は、「男子は体力があるから、高い結果の人が多そう」や「文化部男子の方が、運動部女子より体力がありそうだ」と結果を予想していた。その後、体力テスト（シャトルラン）の結果を基に作成した箱ひげ図（図39）を提示すると、予想通り運動部男子の箱の位置は運動部女子より高かった一方で、「文化部男子」の箱が運動部女子より低い位置にあることに驚く生徒が多く見られた。

ここで、生徒は改めて箱ひげ図が表している内容を振り返った。特に、各集団の人数（総度数）は箱ひげ図からは読み取れないことや、全てのデータを確認したり、他の統計的表現を併用したりする必要があるという重要な視点を自ら見いだしていた。

次に、実際のデータを基にSGRAPAを使って自由に分析する時間を設けた。生徒は、度数分布表・ヒストグラム・ドットプロットなどを用いて分析を進める中で、集団ごとの総度数の違いや分布のばらつきなど、箱ひげ図だけでは把握しにくい情報に気付くことができた。この過程を通して、生徒は視点を変えてデータを見ることの重要性や、複数の表現を用いて結論を吟味する必要性を理解し、データに基づく考察が社会で求められる理由について実感を伴って捉えることができていた。

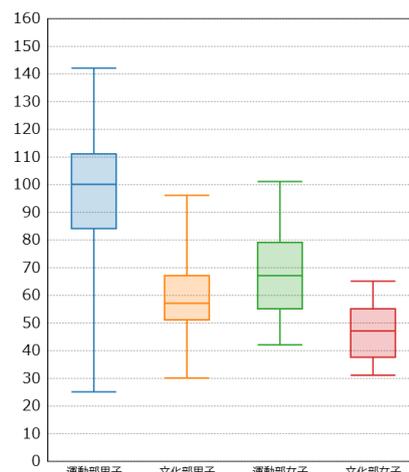


図39 体力テスト（シャトルラン）の結果を基に作成した箱ひげ図

### (3) 考察（成果と課題）

#### ① パフォーマンステストの分析から見える成果と課題

「データの分布」の学習を終えた後、2クラスの生徒（約60名）を対象に、箱ひげ図に関する基礎的な知識・技能の理解度を測った。またR5全国学力・学習状況調査の箱ひげ図の単元に関する問題を利用して、四分位範囲の理解や箱ひげ図をもとに根拠を明らかにして説明することができるかどうかを測るために、パフォーマンステストを実施した。以下に、テスト結果の分析を示す。（図40・図41）。

第2四分位数を答える	87%
第1四分位数を答える	37%
第3四分位数を答える	39%
箱ひげ図をかく	37%

図40 箱ひげ図に関する基礎的な知識・技能の結果①

問題の内容		協力校	R5 県
1961年～1975年の四分位範囲を求める。		48%	72%
「2006～2020年の黄葉日は、1991～2005年の黄葉日より遅くなっている傾向にある」と判断できる理由を、2つの箱ひげ図の箱に着目して説明する。	正答（理由と結論）	17%	18%
	準正答（理由のみ）	39%	19%
	無解答	11%	17%

図41 R5全国学力・学習状況調査の箱ひげ図の問題の理解度の結果②

図40より、知識・技能の観点では、多くの生徒が第2四分位数（中央値）を正しく求めることができていた。一方で、第1四分位数および第3四分位数は、2つの値の平均を求める必要があることから、理解が不十分な生徒が一定数存在した。そのため、箱ひげ図全体を正しく作図できた生徒は少なかった。しかし、箱ひげ図の両端が最小値・最大値、箱の左右の端が第1四分位数・第3四分位数を表していることについては、概ね理解しているといえる。

図41より、四分位範囲を正しく答えられた生徒の割合は48%であり、R5の県の結果と比較すると、用語理解が十分でない生徒が多いといえる。したがって、四分位範囲の知識の定着には、なお改善の余地があると考えられる。一方で、理由を数学的に説明する力については成果が見られた。55%の生徒が箱ひげ図を根拠としてデータの分布の傾向を説明することができており、根拠を明確にした表現ができていた。さらに、無解答率も11%と少なく、データをもとに自分の考えを表現する活動に前向きに取り組んでいるといえる。

## ② 考察

授業実践を通して、生徒はデータ分析の結果をもとに、根拠を明確にして自分の考えを説明する力を伸ばすことができていた。視点が異なれば考察の結果が変わり得ることを理解し、さまざまな考えを認め合う中で、自分なりの説明を形成していた。また、既習事項とのつながりを意識しながら学習を進めたことで、当初は解決の見通しをもちつつも明確な答えが導きづらいついていた問題に対し、新たな知識と出会うことでその有用性を実感し、既習内容と関連付けることで理解を深める姿が見られた。箱ひげ図の意味や有用性について、生徒自身が見いだしていくことで、理解の深まりや数学的な見方・考え方を働かせることが期待できると感じた。

しかし一方で、代表値のみを根拠にするなど、根拠の適切性を吟味する視点の不足が課題として残った。自分の考えを説明する際に、よりふさわしい根拠を批判的に選び取る力や、根拠を粘り強く探し続ける姿勢の育成が必要である。また、データ活用においては、根拠が確かなものであれば認められる一方、その妥当性に気付くためには他者との対話が不可欠であり、こうした学びの場の充実が求められる。さらに、題材選定についても改善の余地がある。生徒が事象を具体的にイメージし、統計的に問題を解決したいと感じるような場面設定や、判断に迷うようなデータ構造、箱ひげ図で考察することの有用性が実感できる題材を選ぶ必要がある。加えて、授業構成においては、教師が生徒を見取り、個人で思考する場面や他者との対話を通して考えを深める場面、自己との対話により根拠の妥当性を吟味する場面などを、状況に応じて設定し、生徒の思考の深まりを促すことが重要であると改めて感じた。

## IV おわりに

本研究では、SASAの分析から明らかになった課題である「根拠を明確にして説明する力」の育成に焦点を当てた。SASAの記述式問題における無解答率の高さや、根拠の不適切さから判断の妥当性を説明できない生徒が多いという現状を踏まえ、学習指導要領で示されていることと照らし合わせながら、中学校第1学年および第2学年における「データの活用」の授業構想と単元計画を立案した。そして、両学年での授業実践を通して、根拠を明らかにして説明する力の育成に有効であったかを検証した。

両学年の実践では、生徒が自分たちで収集したデータや身近な事象を題材とすることで、学習への主体性が高まり、説明したいという意欲が喚起された。また、統計のアプリケーションを活用することで、表やグラフの作成に費やしていた時間を大幅に削減でき、考察や表現したり検討したりする時間を十分に確保することができた。さらに、扱うデータを多面的に考察できるよう意図的に設定したことで、生徒は視点によって考察結果が異なるおもしろさに気づき、批判的に考察しようとする姿勢も育成された。

第1学年の実践では、単元を通して「思考の言語化→整理→共有→振り返り（修正・発展）」の学習サイクルを継続的に行った。このサイクルにより、説明することを肯定的に捉える生徒が増え、根拠を明らかにして説明する力の育成につながったと考えられる。第2学年の実践では、複数の視点からデータを読み取り、根拠の妥当性を吟味する姿が見られた。両学年の実践を通して、学びの系統性を踏まえた授業づくりの重要性を改めて実感した。

また、説明する活動には十分な時間を確保する必要があるが、ICT を効果的に活用することで、データ処理にかかる負担を減らし、その時間を生み出すことができることも明らかになった。さらに、生徒が自分ごととして考えられる課題設定や、表現したいと思えるデータの提示は、生徒の思考と表現を深める上で不可欠であることが確認された。

数学的な表現を使って説明する力は、単一の単元で完結して育成されるものではなく、年間を通した継続的な取り組みが求められる。SASAや全国学調の記述式問題の分析から、すべての領域で表現する力が課題であることが明らかになっている。したがって、「数と式」「図形」「関数」の他の領域においても、教師が説明する活動を意図的に位置付け、根拠を明確にして説明する場面、対話する場面、説明を振り返り修正する場面等を設定することが、生徒の表現力を深化させるうえで必要であると考えられる。

今回の実践を通して、教師が「生徒にどのような資質・能力を育みたいのか」、そして「そのために授業はどうあるべきか」を問い続け、挑戦し続けることの重要性を改めて実感することができた。本研究で得られた成果や課題を踏まえ、今後も「根拠を明らかにして説明する力」を育成する授業づくりについて、さらに研究を進めていきたい。

## 謝辞

本稿執筆にあたり、研究協力校の校長先生をはじめとする教職員の皆様、関係生徒・保護者の皆様には多くのご理解とご協力をいただいた。ここに深く感謝の意を示す。

## 参考・引用文献

- (1) 文部科学省 (2018) 『中学校学習指導要領 (平成 29 年度告示) 解説 数学編』
- (2) 文部科学省 (2018) 『中学校学習指導要領 (平成 29 年度告示) 解説 算数編』
- (3) 文部科学省、国立教育政策研究所 (2024) 『令和 6 年度全国学力・学習状況調査報告書』
- (4) 福井県教育総合研究所 (2024) 『第 72 次福井県学力調査 (SASA2024) 報告書』
- (5) 福井県教育総合研究所 (2025) 『第 73 次福井県学力調査 (SASA2025) 報告書』
- (6) 日本学術会議 (2020) 『新学習指導要領下での算数・数学教育の円滑な実施に向けた緊急提言：統計教育の実効性の向上に焦点を当てて』
- (7) 藤原大樹 (2018) 『「単元を貫く数学的活動」でつくる中学校数学の新授業プラン』
- (8) 相馬一彦・谷地元直樹 (2021) 『単元指導計画&略案でつくる中学校数学科「問題解決の授業」第 1 学年』
- (9) 佐藤寿仁 (2021) 『主体的・対話的で深い学びを実現する中学校数学の授業づくり New Theory & Practice』

# 効果的に探究活動をおこなう学習プログラムの実践報告

## ―缶サット講座や宇宙 AI ロボット開発講座での取組み―

教科研究センター 理科教育課

藤井寛隆 高谷亮 丸中沙緒里 松田庄平

理科教育課は、令和 2 年度から令和 6 年度まで、超小型模擬人工衛星（缶サット）（以降、缶サット）製作を題材にした講座である缶サット High School を実施してきた。この講座では、受講者が活発な探究活動をおこなうことができるような工夫を取り入れてきた。また、令和 7 年度からは、缶サット High School での要素を取り入れつつ、さらに内容を発展させ、火星探査ロボット製作を題材にした講座である宇宙 AI ロボット開発講座をスタートさせた。本稿では、これらの講座で設定された学習プログラムの特徴について報告する。

<キーワード> 缶サット 宇宙 AI ロボット ミッション創出 探究活動 成果分析

## I はじめに

理科教育課では高校生を対象にした講座として、令和 2 年度から令和 6 年度まで、缶サット High School を実施してきた。この講座では、缶サットと呼ばれる超小型模擬人工衛星を 7 か月かけて製作する。また、令和 7 年度からは、宇宙 AI ロボット開発講座を実施している。この講座では、火星を無人で探査するローバー型のロボット（以降、ローバー）を 10 か月かけて製作する。以下に、これらの講座のねらいと概要を述べる。

### 1 講座のねらい

#### (1) 缶サット High School

缶サット High School は、缶サット製作をとおして、創造性を伴った論理的思考力を培い、理工系への興味・関心を高め、将来、宇宙開発分野の第一線で活躍する人材を育成することを目的として、年間を通して複数回にわたり実施される講座である。福井県では、宇宙開発関連の研究者・機関・企業が、他県に先駆けて人工衛星製造環境の整備を進めてきた。こうした動きを背景として、理科教育課では宇宙産業を担う人材育成を目指して本講座を開設した。本講座は、国内屈指の宇宙開発研究者である東京大学大学院工学系研究科航空宇宙工学専攻の中須賀真一教授と、福井県民衛星開発を主導した福井大学産学官連携本部の青柳賢英准教授を講師に迎えて開始されたものである。

#### (2) 宇宙 AI ロボット開発講座

宇宙 AI ロボット開発講座は、ローバー製作をとおして論理的思考力を養い、理工系への興味・関心を高めるとともに、今後ますます発展が見込まれる宇宙産業と AI 技術分野で活躍する人材を育成することを目的として、年間を通して複数回にわたり実施される講座である。産学官が連携して必要な資質・能力を育成するとともに、研究成果を継承しながら数年かけてより高性能な製作物の開発を目指すことで、効果的に受講者の力量向上を図っている。缶サット High School と同様に、中須賀真一教授と青柳賢英准教授を講師に迎えて展開している。

### 2 講座の概要

#### (1) 缶サット High School

缶サット High School の講座は、2 月開催の「缶サット電子系講座（以降、電子系講座）」、6 月開催の

「缶サット構造系講座（以降、構造系講座）」、9月開催の缶サット完成度を競う大会である「ふくい缶サットグランプリ」の2講座1大会の1連の行事群より構成されている（表1）。電子系講座、構造系講座をとおして缶サット完成までの方法を習得し、ふくい缶サットグランプリへの出場を目指すことになる。受講者は同一高校の4名でチームを組んで参加する。各講座や大会の開催日以外の期間は、各チームが製作物や製作に必要な道具・部品を持ち帰り、各学校などで製作を継続しておこなう。

時期	講座または大会	内容
2月	電子系講座	缶サット製作方法の習得に関する講座
6月	構造系講座	
9月	ふくい缶サットグランプリ	製作した缶サットの完成度を競う大会

表1 缶サット High School の構成

### ① 電子系講座

缶サットは、空き缶サイズの缶の中に各種センサーを組み込んだ電子系回路基板を搭載し、その缶に布で作ったパラシュートを糸で接続して、上空から落下させる（図1）。この缶サットの電子系部分を製作するのが電子系講座である。缶サットには、実際に宇宙空間で観測をおこなう超小型人工衛星に搭載されるセンサー類と同様な機能を持つセンサー類を搭載する。例えば、温度・湿度・気圧のデータを取得する温湿度気圧センサー、姿勢制御に関するデータを取得する9軸センサー、光量のデータを取得する光センサーなどである。また、これらのセンサー類で取得されるデータを処理するマイコンも搭載する。受講者は缶サットの動作に関して達成したい目標のために必要な機能を考え、その機能を実現するために必要なセンサー類およびマイコンを組み合わせた電子系回路の配線を基板上に作成する。作成した電子系回路基板は缶の中に納まるサイズで設計する（図2）。また、作成した電子系回路を機能させるためには、マイコンにプログラムを書き込む必要があるため、電子系講座ではプログラミングの講習もおこなう。



図1 上空から落下する缶サット



図2 電子系回路基板と缶

### ② 構造系講座

缶サット製作では、目的とする観測や動作に必要な構造を製作する必要がある。例えば、1つの光センサーで落下中に周囲 360° の光量を観測したい場合には、センサー自体を鉛直軸まわりに回転させるための構造が必要となる。また、別の例として、落下地点を制御したい場合には、落下中にパラシュートの糸の長さを調整できるよう、糸を巻き取る機構が求められる。構造系講座では、このような求められる動作に応じた缶サット各部の構造を設計・製作していく。

### ③ ふくい缶サットグランプリ

ふくい缶サットグランプリは、電子系講座や構造系講座をとおして製作した缶サットについて、設定した目標に対する観測や動作がどれだけ達成できたかを競う大会である。大会では事前プレゼン審査、缶サット落下中の観測内容や動作内容などを審査するフライト競技、および事後プレゼン審査により競技成績をつける。フライト競技ではドローンを用いて缶サットを持ち上げ、上空 50m から缶サットを落下させて観測内容や動作内容などを審査する（図3）。ふくい缶サットグランプリは缶サット全国大会への推薦チームを決める地方予選大会を兼ねている。



図3 取得した観測データを確認する受講者と審査員

### (2) 宇宙 AI ロボット開発講座

宇宙 AI ロボット開発講座は、5月開催の「スタートアップ講座」、8月開催の「3D プリンター講習会・製作相談会」、9月開催の「中間コンテスト」、3月開催の「宇宙 AI ロボットコンテスト（以降、最終コンテスト）」の2講座2コンテストの1連の行事群より構成されている（表2）。受講者は同一高校の4名でチームを組んで参加する。各講座やコンテストの開催日以外の期間は、各チームが製作物や製作に必要な道

具・部品などを持ち帰り、各学校などで製作を継続しておこなう。

① スタートアップ講座

宇宙AI ロボット開発講座では、火星探査ロボットをイメージしたローバーの製作をおこなう。このローバーの基本構造部分（図4）を製作するのがスタートアップ講座である。ローバーには、動作制御に必要な情報を取得するための各種センサー類を搭載する。例えば、前方障害物までの距離情報を取得する超音波距離センサー、音量情報を取得するマイク、画像データを取得するカメラなどである。また、これらのセンサー類で取得されるデータを処理するマイコンも搭載する。受講者はローバーの動作に関して達成したい目標のために必要な機能を考え、その機能を実現するために必要なセンサー類およびマイコンを組み合わせた電子系回路の配線をローバーの基板上に作成する。また、作成した電子系回路を機能させるためには、マイコンにプログラムを書き込む必要があるため、スタートアップ講座ではプログラミングの講習もおこなう。

② 3Dプリンター講習会・製作相談会

ローバー製作では、センサー類を必要な位置や向きに取り付けるための接続部品や、コンテストでサンプル物質を採取するための回収機構に使うギアなど、目的に応じてさまざまな大きさ・形状の部品が必要となる。これらの部品は、納品までに時間がかかったり、必要なサイズや形状の市販品が見つからなかったりすることがある。しかし、CAD ソフトで部品の図面データを作成し、3Dプリンターで出力すれば、必要な形状・寸法の部品を短期間で用意できる。そこで、3Dプリンター講習会をとおしてCAD ソフトでの図面データ作成方法や3Dプリンターで出力するために必要なデータ変換方法などを講習し、受講者たちが自分たちで部品を設計および作成できるようにする（図5）。また、製作相談会では、ローバーの動作に必要な難易度の高い電子系プログラムの疑問点を、製作物に対する専門的な知識を有する東京大学大学院工学系研究科航空宇宙工学専攻中須賀研究室の学生スタッフに相談し解決する機会を設ける。

③ 中間コンテスト

製作したローバーの完成度を競うためにおこなうコンテストである（図6）。コンテストでは、模擬火星地表面のフィールド内でのポイント獲得状況と、設定された動作の達成度に応じて点数が加算される。コンテストを実施することで、高得点獲得に向けて受講者たちの意欲が高まり、製作物の完成度も向上する。製作期間（10 か月）の中間の時期におこなわれ、自分たちの進捗と他チームの完成度を確認することができ、最終コンテストに向けた製作計画の見直しに役立つ。

④ 最終コンテスト

10 か月間おこなってきた製作の成果を披露するコンテストである。最終コンテストでは、次の3つの活動を行う。

- ・事前プレゼン … チームごとにローバーの動作目標や製作過程における試行錯誤の経緯などを発表する。
- ・コンテスト …… 製作したローバーの完成度を競う。
- ・成果発表会 …… コンテスト本番での競技結果と得られた成果を発表する。

なお、コンテストおよび成果発表会の内容は審査員により点数化される。得点での上位入賞チームに対しては表彰をおこなう。

時期	講座またはコンテスト
5月	スタートアップ講座
8月	3D プリンター講習会・製作相談会
9月	中間コンテスト
3月	最終コンテスト

表2 宇宙AI ロボット開発講座の構成

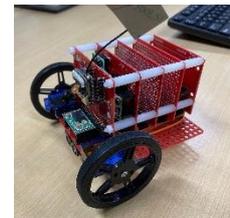


図4 ローバーの基本構造部分

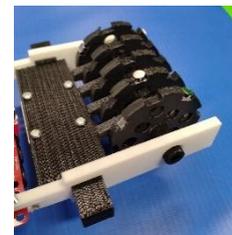


図5 受講者が3Dプリンターで作成した部品



図6 中間コンテスト

## Ⅱ 効果的に探究活動をおこなうためのポイント

缶サット High School や宇宙 AI ロボット開発講座では次の 4 つのポイントをふまえて、受講者たちの活動がより探究的なものになるように工夫している。

- ・社会的意義のある講座目的の理解
- ・探究心を誘発するミッションの創出
- ・動作試験のトライ&エラーによる探究
- ・成果発表会に向けた分析のプロセス

以下に、それぞれのポイントの詳細な内容を述べる。

### 1 社会的意義のある講座目的の理解

缶サット High School および宇宙 AI ロボット開発講座では、講座最初の講義において講座の目的について説明をおこなう。缶サット High School および宇宙 AI ロボット開発講座それぞれの講座の目的については以下のとおりである。

#### (1) 缶サット High School

講座講師の一人である東京大学大学院工学系研究科航空宇宙工学専攻の中須賀真一教授は、今までに数々の人工衛星の開発・打ち上げをおこなってきた。この中須賀真一教授が人工衛星開発のための教育教材として開発したものが超小型模擬人工衛星、すなわち缶サットである。現在のところ、国内の約 60 の大学が人工衛星を打ち上げてきているが、そのうち 9 割の大学が人工衛星開発の基礎となる教育プログラムとして缶サット製作を採用している。講座の最初の講義では、実際の宇宙開発に携わっている研究者や技術者も開発の第一歩として缶サット製作に取り組んでいることを紹介する。これにより、受講者に自分たちの缶サット製作が宇宙開発の基礎となっていることを認識してもらい、講座への意欲向上につなげている。

#### (2) 宇宙 AI ロボット開発講座

現在、気象衛星や測位衛星、通信衛星などのインフラとしての宇宙利用、国際宇宙ステーションにおける活動、宇宙開発分野への民間参入など、あらゆる方面で宇宙開発に対する取り組みが注目されている。JAXA は国際宇宙探査の取り組みとして、2030 年に月での有人探査開始、2040 年に火星での有人探査開始の計画を公表している（図 7）。講座の最初の講義では、2040 年に受講者である高校生が社会で活躍し始める年代に達することや、宇宙産業のさらなる発展が見込まれることを示す。また、製造・農業・医療・観光など幅広い分野が宇宙産業に参入し始めており、どの進路を選んでも将来宇宙分野に関わる可能性があることを説明する。これらを踏まえて、火星探査が講座のテーマになっていることを伝え、受講者の意欲向上につなげている。



図 7 「JAXA の国際宇宙探査の取組み」資料より

### 2 探究心を誘発するミッションの創出

缶サット High School や宇宙 AI ロボット開発講座では、参加チームがそれぞれにミッション（各製作物に対して設定する動作目標）を設定し、その遂行に向けて製作をおこなう中で探究の過程を繰り返す。ミッション設定の際には学生スタッフが各チームと面談をおこない、適切なミッション設定に導く。これにより、各チームは、簡単ではないが製作研究を重ねることで達成が可能となるミッションのもと、探究心を旺盛にして製作作業に臨む。以下に参加チームが定めた具体的なミッションの例を記す。

#### (1) 缶サット製作におけるミッション例（音源位置の特定と撮影）

令和 5 年度缶サット High School においてあるチームが定めたミッションの内容に、缶サットを用いて災

害時の要救助者の発見やその周囲状況の確認をおこない、それらの災害状況に関するデータを送信して救助に役立るといったものがあった。講座では、各チームが自由に選択して使用できるように10種類のセンサー類を事前に準備してあり、どのセンサー類を選択しどのような動作を可能にしてミッションを達成するか、受講者たちはチームメンバー同士で話し合い試行錯誤した。使用するセンサー類の数は、少なすぎると製作が簡単に完了してしまい、多すぎると電子系回路やプログラミングの作成が困難になり製作が完了できなくなってしまう。このチームは以下のような形でミッション達成を目指した。

◎ミッション

「缶サットを用いて災害時の要救助者の発見やその周囲状況の確認をおこなう」

◎電子系において使用するセンサー類とその用途

- ・気圧センサー …………… 高度を割り出すための気圧データの取得
- ・マイク …………… 音量データの取得
- ・カメラ …………… 画像データの取得
- ・データ記録用SDカード …… データの保存
- ・無線通信機 …………… データの無線送信
- ・9軸センサー …………… 方位データの取得

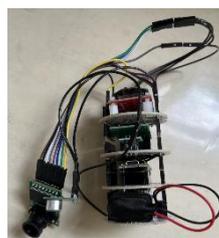


図8 作成された基板階層構造



図9 考案された回転型パラシュート

◎構造系における製作

- ・上記センサー類を使用した電子系回路を缶のサイズ内に収める基板階層構造の作成 (図8)
- ・落下中に缶サットを鉛直軸まわりに回転させるパラシュート構造の作成 (図9)

製作開始時から幾多の試行錯誤を繰り返し、このチームが最終的にたどり着いたミッション達成の手順は次のとおりであった (図10)。

1. マイクで周囲環境音のサンプル音量を測定する。
2. 助けを求める被災者の声によりサンプル音量以上の音量データが取得された場合に、音源の方位情報取得、および音源方向の写真撮影をおこなう。
3. 2. で得られた方位情報と画像データ、およびその時の缶サットの高度情報を無線で基地局に送信する。
4. 送られた方位情報、画像データ、高度情報から被災者の位置と被災者周辺の状況を確認する。これにより、ピンポイントで被災者のもとに向かうことができ、また被災状況に応じて必要になる救助道具や救援物資を準備することができ、効率よく救助をおこなえる。

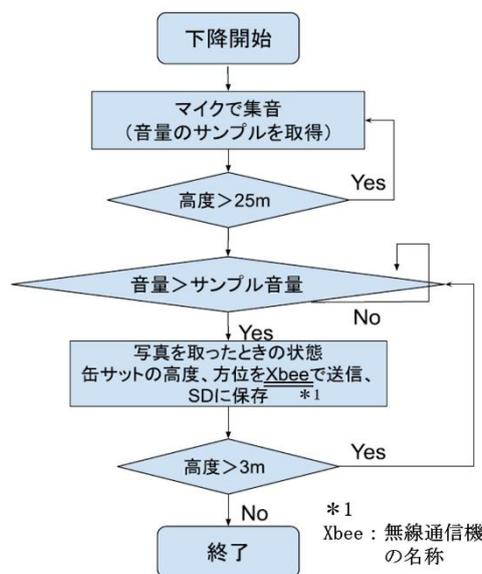


図10 ミッション達成のために作成されたプログラムのフローチャート

学生スタッフがこのチームの力量に合わせて導いた適切な難易度のミッションにより、このチームのメンバーは探究心を誘発され、ふくい缶サットグランプリでの競技直前まで意欲的に製作を続けることができた。

(2) ローバー製作におけるミッション例 (多様な得点項目への対応)

令和7年度宇宙 AI ロボット開発講座では、多数の得点パターンが設定されたコースでコンテストをおこなった (図11)。得点源は以下のものであった。

- ・白色床面に設置されたゴール地点 (三角コーン) への到着時間が早いほど高得点



図11 コンテストコース

(三角コーンには 16 方位に向けた赤外線ライトを設置)

- ・サンプル設置地点にセットされたサンプル物質を採取すると得点

(青色床面にセットされたサンプル物質が最も得点が高く、次いで赤色床面にセットされたサンプル物質、緑色床面にセットされたサンプル物質の順で得点が高い。各色の床面は 3 か所ずつ、合計 9 か所あり、それぞれの床面に 3 個のサンプル物質がセットされたサンプル設置地点が 1 つずつ、合計 9 つある。サンプル物質には金属部分がある。9 つのサンプル設置地点には椅子がセットされ、椅子の上にブザー音を発する音源がある。)

- ・ローバー動作のもととなる電子系プログラムについて、難易度の高いものにチャレンジするほど高得点
- ・ローバー動作手段の独創性に依りて加点
- ・制限時間 10 分を超えると、1 分ごとに減点
- ・クレーターに見立てた黒色床面に入ると減点

講座では各チームが自由に選択して使用できるように、12 種類のセンサー類を事前に準備してあり、どのセンサー類を使ってどのようなミッションを設定するか、受講者たちはチームメンバー同士で話し合い試行錯誤した。コンテストでの得点に向けた手段として、以下のように同じ得点源に対してもさまざまな手段が考えられ、どのような手段で得点を狙うかは受講者たちの発想次第でいろいろと考えられた。

- ・ゴール到着に向けた手段 …………… 白色床面の色認識による手段 (図 12)、赤外線認識による手段、AI 機能での機械学習による三角コーン形状の物体検出による手段など
- ・サンプル設置地点特定に向けた手段 … 赤・緑・青の床面色認識による手段、音量認識による音源位置特定での手段、サンプル設置地点の位置情報を記憶させるマッピングによる手段 (図 13) など

このような手段が独創的であるほど加点されるため、チームメンバー同士で得点手段を検討していく中で、受講者たちの探究心が次々と誘発された。ローバーの構造系部分の製作においても、同じ得点源に対してさまざまな手段が考えられ、受講者たちはそれぞれの創意工夫を凝らした。例えば、サンプル物質の採取方法に対して、アーム部分の製作によるすくい取り形式で採取する方法、磁力による引力で採取する方法、ローラー部分の製作による巻き取り構造 (図 14) で採取する方法など、さまざまな手段が考えられた。さらに、コンテストでの得点の際には、一方を立てれば他方は立たないというトレードオフの関係があった。例えば、到着時間での得点を狙って早くゴールさせるとサンプル物質採取数が減る、サンプル物質を短い時間でより多く採取するためにローバーのスピードを速く設定するとセンサーでの取得情報量が減り狙った動作ができなくなる、などである。トレードオフの関係は人工衛星開発などの実際の宇宙開発研究でも直面する課題であり、この関係を含んだミッションの創出は課題解決能力を育成するために必要不可欠である。これらさまざまな事項を考慮して、例えば「火星地表面での 3 か所の音源地点での土壌サンプル物質を採取して基地局 (ゴール地点) に持ち帰り、音源地点での土壌成分を特定して音量発生の原因を探る」などのミッションが創出された。

### 3 動作試験のトライ & エラーによる探究

缶サット製作やローバー製作では、大会やコンテストでのミッション達成を目指して動作試験を繰り返しておこなう。この過程で受講者たちは問題解決的な学習の発展的な繰り返しをおこない、活発な探究活動をおこなう。以下にその具体的な例を述べる。

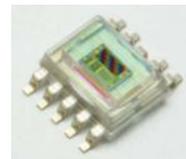


図 12 色認識に必要なカラーセンサー

1	1	1	1	3	3
1	1	1	3	3	3
2	1	1	3	3	3
2	2	2	3	3	3
2	2	2	3	3	3
2	2	2	2	3	3

1: 赤床面 2: 緑床面 3: 青床面

図 13 マッピングのイメージ



図 14 製作された巻き取り構造

(1) 缶サット High School でのトライ&エラー

令和6年度缶サット High School においてあるチームが定めたミッションに、「缶サットを親機、子機の2機に分離し、親機と子機間での無線通信技術を確認する」というものがあった。このミッションのもと、缶サットの動作として、缶サット落下中に機体を親機、子機の2機に分離し、その2機間で取得データを無線通信することを目指した。このミッションは、宇宙空間での複数地点間におけるデータ通信網の整備を想定したものであった(図15)。複数の通信ラインを確立できれば、いくつかの通信ラインに障害が生じても残りのラインにより地上局との通信を続けることができる、というアイデアである。このチームの大会出場までのトライ&エラーによる探究の過程は次のとおりであった。

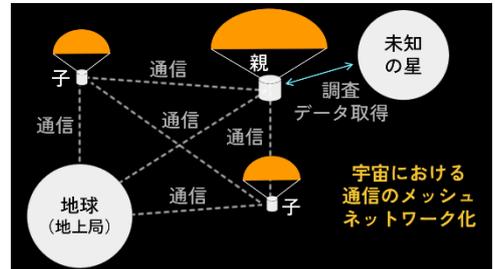


図15 ミッションで想定されたデータ通信網のイメージ

① 電子系回路設計および電子系プログラム作成におけるトライ&エラー

最初に、缶サット落下中の環境情報(温湿度気圧センサーで取得される温度、湿度、気圧のデータ)、および缶サットの機体情報(GPSセンサーで取得される位置情報、および9軸センサーで取得される機体の姿勢情報)を無線データ通信機によって通信させることを目指した。これを実現するためには、4種類のセンサー類を作動させるための回路設計をおこなう必要があった。回路設計では通常、はんだ付けによる配線を行う前に、配線の組み直しが何度でも容易にできるブレッドボードを用いて試験回路を組んでいく(図16)。ブレッドボード上の試験回路設計完了後、4種類のセンサー類によるデータ取得のためのプログラムの作成をおこなった。プログラム完成後、回路に問題がなく、かつ、プログラムにも間違いがなければ、センサー類は正常に作動し想定していたデータの取得、およびデータ通信がおこなわれるはずだが、最初から想定通りの結果は得られず、何度も回路とプログラムの修正、および動作試験をおこなった。この過程で受講者たちは、回路設計に基づく電気分野の理解を深め、また、プログラム作成に必要な論理的思考の学習も発展的に深めた。

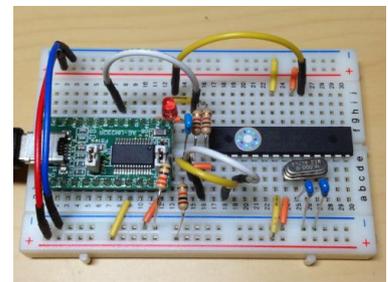


図16 ブレッドボードを用いた電子系回路設計



図17 審査員による缶サット規格審査

② 電子系回路基板作成におけるトライ&エラー

回路とプログラムが正しく組み立てられた後は、はんだ付けによる配線をおこなって電子系回路基板を作成した。その後、親機、子機の2機構造系製作に臨んだ。2機構造系はそれまでの缶サット High School で、どのチームも取り組んだことがなかったアイデアであり、先行事例がない分、製作にもさまざまな試行錯誤が必要であった。まず、構造の物理的サイズの課題に直面した。缶サットは上空への打ち上げの際に、ドローンに装着された投下装置内に缶サットをセットする必要があり、必ずこの投下装置に収まるサイズでなければならない。具体的には、缶の鉛直軸回りの直径が68mm以下、缶の高さが124mm以下でなければならない。大会ではこのサイズ制限での規格規定が課され、審査員による規格審査も行われる(図17)。このサイズ制限内で2機分の構造を設計すると、その内部に搭載する電子系回路基板のために残される空間は1機分のときよりもはるかに限られていた。そのため、最

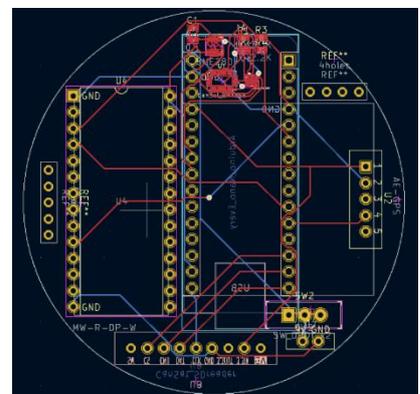


図18 基板内部に作成された電子系回路の設計図面

初に受講者たちが製作した電子系回路基板を缶サットに搭載してみると、規定のサイズには収まらなかった。受講者たちはこの課題に対する解決方法を追究し、度重なる設計を繰り返したのち、回路については、基板上に限りなく密にセンサー類を敷き詰める回路の設計を完成させた。また、基板上的配線の際に使用するはんだや導線が占める空間を節約するために、基板内部への回路印刷をおこなった（図 18）。これらの努力により、ついに規定サイズ内での構造製作に成功した。

### ③ 分離機構製作におけるトライ&エラー

次に直面した課題は、2つの機体の分離機構製作における課題であった。前述したように、規定によりサイズが制限されるため、そのサイズに収まる分離機構の設計が必要であった。電子系回路基板とセンサー類ですでに缶内の空間がほぼ埋まっている状況のもと、分離機構の設計には大きな工夫が必要であった。何度も設計と製作のトライ&エラーを繰り返した末、缶の側面に埋め込まれた形の分離機構が考案された（図 19）。これは、缶サットのパラシュートに結び付けた糸の張力を利用したギアの回転運動をバーの直線運動に変換し、そのバーの運動で子機をドッキングさせていたツメをはずすという仕組みであった（図 20）。この機構にはオリジナルな形状やサイズの部品が必要となり、これらの部品は CAD ソフトでの図面データ作成と 3D プリンター印刷により作成された。

側面に設計された分離機構



図 19 設計された分離機構

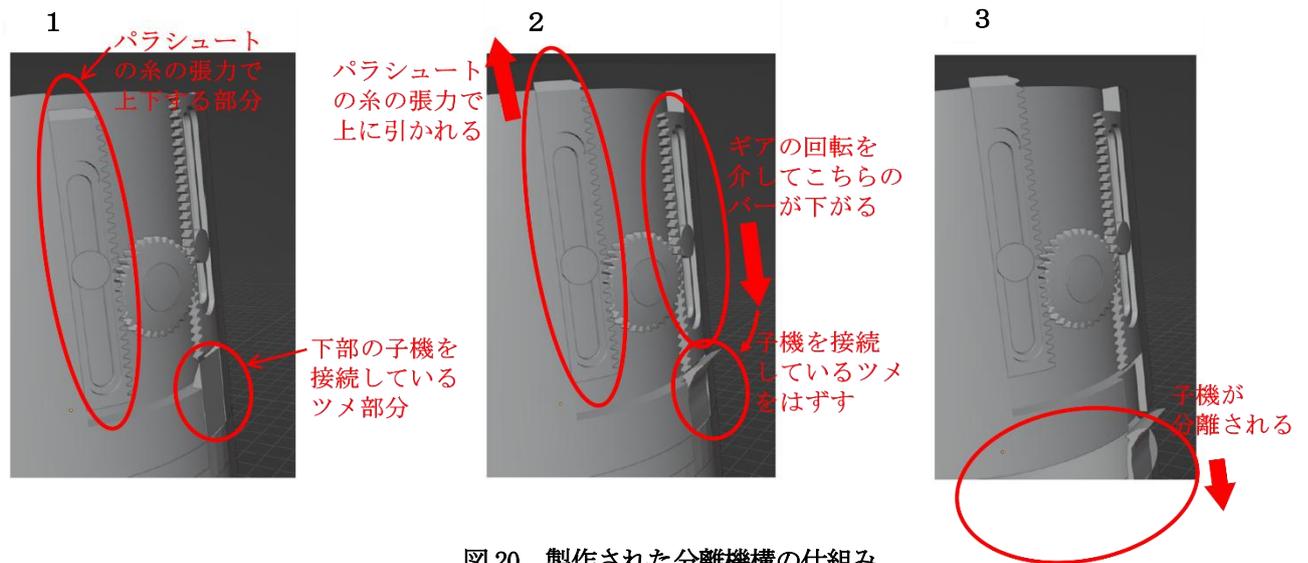


図 20 製作された分離機構の仕組み

以上の①～③は、このチームが大会に臨むまでにおこなったトライ&エラーによる探究過程の一部を抜粋したものである。缶サット完成までの過程では、①～③以外の面でも数え切れないほど多くのトライ&エラーを繰り返していた。

### (2) 宇宙 AI ロボット開発講座でのトライ&エラー

令和 7 年度宇宙 AI ロボット開発講座においてあるチームが定めたミッションに、「火星地表面で自立制御による動作で物質調査のためのサンプル採取をおこない、目的地点（ゴール地点）まで運搬する」というものがあつた。火星探査においては、地球からの距離が非常に遠く通信に遅延が生じるため、完全自律で動作するローバーでの探査が必要であることを想定していた。このチームの中間コンテスト出場までのトライ&エラーによる探究の過程は次のとおりであった。

① 色による制御の検討におけるトライ&エラー

このチームは、自律制御による動作の実現のために様々な手法を考案して動作試験を繰り返した。まず、マイコンに付属しているカメラで取得した前方物体の色情報からサンプル設置地点を判別し、その結果に基づいてローバーを動作させることに取り組んだ。色情報取得に必要なプログラムの作成は難易度が高く、プログラム作成に必要な論理的思考による学習を活発におこなった。結果として、赤・緑・青といったコンテストコース床面色に対して色相の抽出をおこない、抽出された色領域の重心の座標を取得して（図 21）、画面中心との相対的な位置関係をもとにローバーの左右方向の旋回運動につなげる、というプログラムの流れを考案した。プログラム作成後に動作試験を繰り返したところ、カメラの画素数が少ないため色検出の精度が低く、接近状態では赤色を緑色と誤認識するなどの不具合が発生した。この問題はうまく解決することができず、別の手段の検討を迫られることになった。



図 21 赤色領域の重心座標を赤点で示すプログラムにより取得された画像

② 音による制御の検討におけるトライ&エラー

次に検討した手段は、マイクを用いた音量情報をもとに動作を制御する方法であった。マイクをローバーの電子系回路に組み込み、サンプル設置地点の椅子上にセットされた音源からのブザー音を認識してサンプル設置地点の方向と位置を特定することを試みた。この方法での動作試験をおこなったところ、サンプル設置地点の方向と位置はうまく特定できなかった。そこで、マイクの数をもつに増やし3方向からの音量情報を組み合わせればより絞った方向と位置の特定ができると考え、この方法での製作および動作試験に臨んだ（図 22）。結果として大まかな方向についてはわかるようになったが、詳細な位置の特定までには至らなかった。このことより受講者たちは、音は空間全体に広がるためローバーがさまざまな方向からの收音をおこなっても、取得される音量情報に明確な違いが出てこないという物理的なイメージを学習した。最終的には收音によるサンプル設置地点の方向と位置の特定は再現性が低いことがわかり、さらに別の手段の検討を迫られることになった。

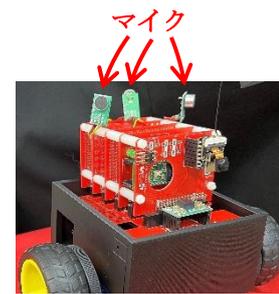


図 22 3つのマイクをセットしたローバー

③ 物体検出による制御の検討におけるトライ&エラー

次に検討した手段は、AI の機械学習による物体検出情報をもとにローバーの動作を制御する方法であった。検討されたプログラムのアルゴリズムは次のとおりであった。まず、ローバーを回転させ続け、ローバーのカメラがサンプル設置地点にある椅子を物体検出した際に、検出された椅子の中心座標とカメラウィンドウの中心座標の相対的な差がある一定の値以下になったらローバーを直進させてサンプル物質採取を目指す、というものである。この方法を実現するためには、椅子を物体検出するために、AI による機械学習を行わなければならない。試行錯誤を重ねて作成したプログラムをもとに、一般的に得られる訓練用の椅子データを利用し、ローバーに搭載されたマイコンで機械学習をおこなった。その後、動作試験に臨んだが、サンプル設置地点にある椅子をうまく物体検出することができなかった。原因を探ったところ、一般的に得られる訓練用の椅子データと実際にコンテストコースに設置される椅子の形状との間にわずかに差があることで、物体検出がうまくおこなわれないことが分かった。中間コンテストまでに、コンテストコースに設置される椅子の形状のデータを自分たちで作るための時間が足りなかったため、このチームはAI の機械学習による物体検出の対象をゴール地点に設置されている赤コーンに切り替えた。赤コーンは椅子よりも形状が単純であるため、一般的に得られる訓練用データによる機械学習でも物体検出を成功させることができるだろうという判断であった。結果として、中間コンテストでは、赤コーンの物体検出に成功し、この情報をもとにゴー

ル地点の特定をおこなうことができた (図 23)。ただ、ローバーは赤コーンに対して多少ずれた角度で直進したため、ローバーが到達した地点は赤コーンから少しずれた地点であった。中間コンテスト後、このチームは、ローバーの進路が赤コーンから少しずれた原因の特定と修正、実際にコンテストコースに設置される椅子の形状のデータ作成、AI の機械学習数増加による物体検出精度向上、自律動作によるサンプル物質採取実現など、中間コンテストをとおして生じたさまざまな課題の解決に向けて、次の最終コンテストを見据えてますます探究心を向上させていた。



図 23 学習した赤コーンを検出すると青枠で示すプログラムにより得られた画像

#### 4 成果発表会に向けた分析のプロセス

缶サット High School や宇宙 AI ロボット開発講座では、製作スタートから大会やコンテスト終了までの探究の過程を報告する成果発表会をおこなう (図 24)。成果発表会はプレゼン形式でおこない、大会やコンテストの直前におこなう事前プレゼンと、大会やコンテストがおこなわれた直後におこなう事後プレゼンがある。主な発表内容は以下のとおりである。

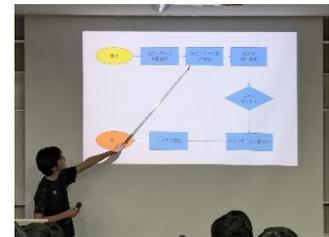


図 24 成果発表会でのプレゼンテーション

- ・ミッション

どのようなミッションを設定したかを発表する。

- ・サクセスクライテリア

設定したミッションに対する成功基準を示したサクセスクライテリアを発表する。サクセスクライテリアとは、ミッション約 60%達成を示すミニマムサクセス、ミッション 100%達成を示すフルサクセス、ミッション約 120%達成を示すエクストラサクセスの 3 段階から成る。これは、技術課題が複雑で難しい場合に開発ステップを刻んで開発管理を効率的におこなう際に定められるもので、JAXA などによる宇宙開発の場面では必ず示されるものである。サクセスクライテリアを示すことで、受講者たちは自分たちがおこなってきた取り組みをより細分化して分析することになる。

- ・大会やコンテスト成功のための仮説

どのような手段をとると大会やコンテストで成功を取めることができるか、科学的な根拠に基づいて立てた仮説を発表する。

- ・動作試験でのトライ&エラーの記録

仮説検証のための動作試験をとおしたトライ&エラーによる探究の過程について、「動作試験の内容」「動作試験の結果」「動作試験の結果に対する考察」「次の動作試験に向けての修正点」の 4 点にまとめて発表する。取り上げる動作試験は、製作内容に大きく影響したものを数回分ピックアップする。

- ・大会やコンテスト本番の結果および考察

大会やコンテスト本番で得られたデータの分析結果や考察などを、表やグラフ、写真などを効果的に利用して発表する。

以上、5 点である。

大会やコンテストでは、成果発表会のプレゼン内容も審査対象になるため、受講者たちは製作における探究の過程をより熱心に分析して発表をおこなう。また、限られた発表時間内で自分たちの実践成果を最大限に伝えるために、資料のつくりや話し方を工夫したり、得られたデータをグラフで視覚化したりして (図 25)、より聞き手にわかりやすく伝えるためのプレゼン

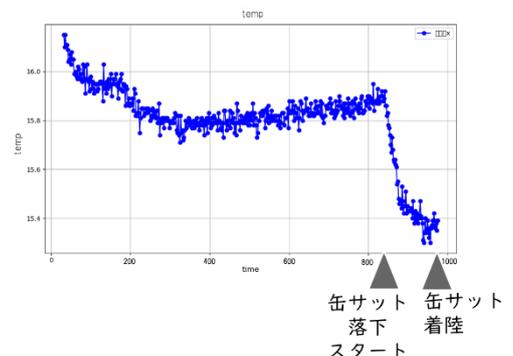


図 25 缶サット落下の際の時間と温度の関係

力も身につける。成果発表会後のアンケートで得られた、講座全体に対する感想の中には、「自分たちでミッション達成方法を解析し、どうすればできるのか仮説をたて、実現するにはどうしたら良いのかをマネジメントし、仮説が正しいのかを確かめ、ミッション達成のためにより奮闘する、という思考力、判断力、マネジメント力、類推力、粘り強さ、プレゼン力などたくさんのことを複合的に学ぶことができるためとても面白かったです。」というものがあつた。

### Ⅲ 講座での新たな取り組みと今後の課題

令和7年度に始まった宇宙AIロボット開発講座では、令和6年度までおこなっていた缶サットHigh Schoolで得られた反省を生かした取り組みをスタートさせている。以下に、その新たな取り組みと今後の課題を述べる。

#### 1 宇宙 AI ロボット開発講座での新たな取り組み

##### (1) 学校現場での探究授業との連携

受講対象である高校生が1つのテーマを設定し、長期間にわたって探究活動を行う取り組みは、探究学習として近年学校現場で積極的に授業に導入されている。このような背景のもと、宇宙 AI ロボット開発講座では、学校現場での探究授業とローバー開発の取り組みを連携させるため、講座期間は年度をまたがず単年度で完結する形式とした。具体的には、学校の授業期間に合わせて5月に開始し、3月に終了するスケジュールを設定し、その期間を製作・研究の期間とした。また、講座内容についても、受講者たちの活動が探究を繰り返す形となるよう設計した。結果として、令和7年度宇宙AIロボット開発講座では、参加11チーム中5チームが探究授業の活動テーマにローバー製作を設定し、講座での活動と探究授業での活動を連携させながら製作活動に取り組んでいる。また、理科教育課にローバー製作の相談依頼があつた場合は、探究授業の時間に理科教育課の職員が各学校を訪問して相談に応じるといった、訪問型探究活動支援によるサポートも取り入れた(図26)。



図26 サイエンスカーによる訪問型探究活動支援

##### (2) 各学校での動作試験が可能な形態の導入

缶サットは上空50mからの落下中における動作で成果が評価される。缶サット投下の際には、上空まで打ち上げるためのドローンや、遠隔で投下のタイミングをコントロールする投下装置が必要となる。よって、缶サット完成までに繰り返す動作試験では、受講者たちが教育総合研究所まで出向き、理科教育課職員がドローンを打ち上げる必要があつた。このため、動作試験をおこなう回数には限りがあり、動作試験によるトライ&エラーでの発展的な学習の繰り返しを制限する形になっていた。そこで、宇宙AIロボット開発講座でのローバー製作については、受講者たちが自分たちの学校で動作試験をおこなうことができるよう、次のような形をとつた。

まず、講座内容設計の段階で、講座での製作物はドローンのような特殊な機器がなくても動作試験をおこなうことができるものを考案した。次に、最初におこなわれる5月のスタートアップ講座の内容について、ローバーの基本構造部分の完成、ローバーの基本的な動作に必要なプログラムの書き込み、ローバーの動作確認の3点を全参加チームが講座中に終える形にし、講座後に自分たちでその後の発展的な製作をスタートさせることができるようにした。また、5月スタートアップ講座後に各チームがさまざまなアイデアを追加していけるように、新たなセンサー類や部品類を装着できる余地を残したフリーの基板3枚をローバーの基本構造部分に搭載した。さらに、講座後に各学校で製作を進めるための持ち帰り用の部品類や道具類を、缶サットHigh Schoolのときよりも充実させた。工具類やプログラム編集用PC、プログラム教本などを追加し、一式をケースに収めて運搬しやすい形にまとめ、5月のスタートアップ講座後に各学校に持ち帰ってもらつた。これらの工夫により、缶サットhigh schoolの際の取り組みを超える創意工夫と製作を各チームがおこ

なうようになった。

(3) さまざまな発想を形にするための自由度の拡張

缶サット high school では、製作する缶サットについて、投下装置に収まる大きさでのサイズ制限規定があった。また、上空から落下させるという特性上、重量が小さすぎると風に流され競技エリア外まで飛んで行ってしまったり、逆に重量が大きすぎると落下の衝撃が大きくなり缶サット破損の危険性が出てきたりするため、重量についても規定で制限されていた。これらの制限により「自分たちのアイデアを形にしきれず歯がゆい思いをしている」との意見が受講者たちの中に多くあった。そこで、宇宙 AI ロボット開発講座ではローバーのサイズおよび重量の制限規定を設けないことにした。これにより、受講者たちは自分たちが目指したいローバーの動作に必要な設計を自由におこなうことができるようになり、より活発に探究を繰り返して製作に臨むようになった（図 27）。

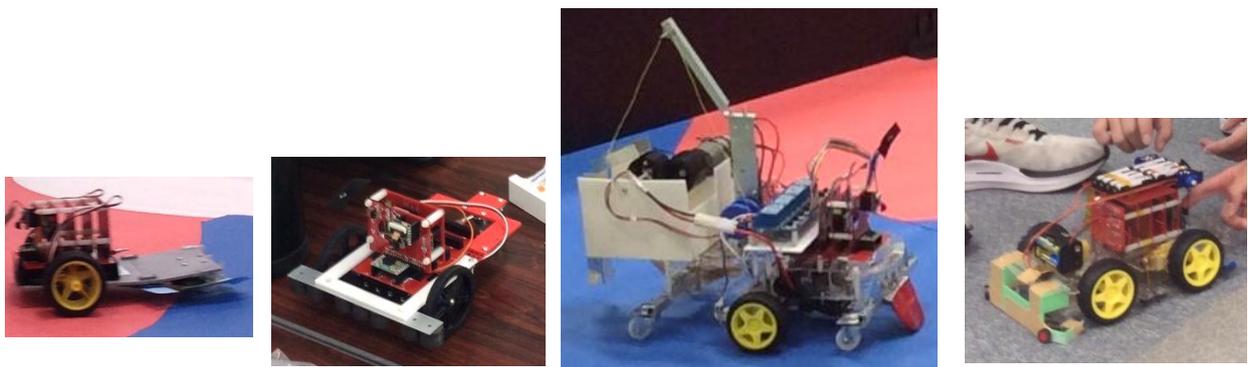


図 27 各チームの創意工夫によるさまざまなサイズのローバー

(4) 産学官連携による企業からの協力

缶サット high school では、外部企業・団体などの外部機関との連携はなかった。これに対し、宇宙 AI ロボット開発講座では、宇宙産業に携わる企業・団体とも連携をして講座を展開している。令和 7 年度宇宙 AI ロボット開発講座では 7 つの企業・団体から、講座中のプログラミング指導などの協力をいただいている。それらの企業・団体の中でも特に福井県内の企業 3 社については、県民衛星「すいせん」の製作に中心的に携わるなど、福井県の宇宙産業を積極的に支えている企業であり、受講者たちは講座中の技術指導を受ける中で、実際に宇宙開発に携わっている企業の方たちの知見を共有する機会も得ている。

(5) 高度な到達領域を目指す 5 年継続計画

缶サット High School では 7 か月間の製作期間を経て大会に臨むが、大会後に、「製作を継続しておこなってより性能のいい缶サットに仕上げたい」という声を受講者たちからよく聞かれた。実際に、製作される缶サットは電子系面でも構造系面でもさらなる発展の余地があるものが多く、製作研究期間がもっと長ければより高度なものが製作される可能性が十分にあった。ところが、製作はその年で完了となり、次の年には新たな受講者が別の缶サットを 1

から製作する形式であったため、製作物をさらに発展させることができなかつた。そこで、宇宙 AI ロボット開発講座ではより高度な製作物の完成を目指し、製作研究は 5 年間継続しておこなうこととした（図 28）。初年度に製作された製作物、およびトライ&エラーに



図 28 宇宙 AI ロボット開発講座計画イメージ

より蓄積された研究データと電子系プログラムデータは次年度の同じ学校からのチームメンバーに引き継ぎ、続きの製作をおこなってもらう。引き継ぎがよりうまくいくように、3月の最終コンテストでは次年度メンバーへの引継ぎ資料も審査対象とし、また、次年度最初の5月スタートアップ講座には前年度メンバーと当該年度メンバーの両方が出席し、蓄積したノウハウを直接伝えながら講座を受講してもらうこととした。このような形を5年間繰り返し、缶サット High School での講座形態では到達不可能だったより高度な到達領域を目指すことを可能にした。

## 2 今後の課題

宇宙 AI ロボット開発講座では5年継続計画のもと、より高度な到達領域を目指す。製作されるローバーは、電子系部分、構造系部分ともに年度を重ねるにつれてより高度なものとなっていく。それに伴い、製作に関する技術指導内容もより高度なものが要求されるようになる。特に電子系プログラムについては高度化するほど複雑で難解なプログラムコードの作成が必要になり、その指導にはコンピューター言語やプログラム開発環境に関するより専門的な知識が求められる。そこで現在、電子系プログラムに対する技術指導を強化するために、令和7年度にプログラミング指導の協力をいただいている企業以外のプログラム開発関連企業にも、協力依頼をスタートさせている。また、宇宙 AI ロボット開発講座では、世界で急速に発展している AI を利活用できる人材育成も目指している。今後、ローバー動作への高度な AI 要素の導入が可能になるように、AI 分野に関する指導体制の構築も課題となってくる。これらの課題を解決しながら、今後も受講者たちが効果的に探究活動をおこなうことができる講座展開を目指していく。

## 謝辞

缶サット High School、および宇宙 AI ロボット開発講座の実施にあたり、東京大学大学院工学系研究科航空宇宙工学専攻 中須賀真一教授、および福井大学産学官連携本部 青柳賢英准教授には講座設計全般に関してさまざまなご指導をいただいた。また、宇宙 AI ロボット開発講座の実施にあたり、以下の企業・団体には資金面、技術指導面または物品提供面のいずれかに関してご協力をいただいた。

株式会社ナカテック、サンエー電機株式会社、セーレン株式会社、春江電子株式会社、ふくい宇宙産業創出研究会、福井北ロータリークラブ、三菱電機株式会社（五十音順）

ここに深く感謝の意を示す。

# 令和 7 年度東海北陸教育研究所連盟総会・第 110 回研究協議会 開催記録

## 教科研究センター 新教育課題研究課

東海北陸教育研究所連盟は、地域性を重視し、教育研究の充実を目的として活動している。令和 7 年度においては、本研究所を主管機関として、令和 7 年 9 月 4 日（木）・5 日（金）の両日、福井県教育センターにおいて東海北陸教育研究所連盟総会・第 110 回研究協議会（以下、福井大会）を開催し、教育実践の改善・発展を目的として、研究発表および意見交換を行った。また、情報交換会では、加盟機関間の交流と学びの機会を設けた。本稿では、令和 7 年度福井大会の歩みを記録する。

## I はじめに

### 1 東海北陸教育研究所連盟の概要と特徴

東海北陸教育研究所連盟（以下、東陸連）は、昭和 52 年度に設立された。東海北陸ブロック内の教育研究所や教育センターが加盟し、加盟機関相互の連絡を図りながら、教育研究調査の充実促進に寄与することを目的としている。

全国規模で活動する全国教育研究所連盟（以下、全教連）が国立教育政策研究所内に事務局を置くのに対し、東陸連は地域性を重視し、事務局を加盟機関で持ち回り運営することを特徴としている。この持ち回り制により、各加盟機関が主体的に運営に関わり、地域に根ざした活動を展開している。

現在、東陸連の加盟機関は 20 機関であり、東海北陸ブロック内の県市町等の教育研究所や教育センターが中心となっている。加盟機関は、各地域の教育課題に対応する研究や研修を担う機関であり、連盟を通じて広域的な情報交換や共同研究の機会を確保している。

主な事業として、総会および研究協議会の開催、加盟機関による調査研究、全教連が主催する地区研究発表大会のうち東海北陸地区大会の運営、刊行物の発行などがある。刊行物として『連盟情報』を発行し、活動報告や研究成果を共有しているほか、総会・研究協議会後には報告書を作成し、加盟機関に送付することで、情報共有の充実を図っている。

役員構成は、総会開催県（政令指定都市を含む。以下同じ）の所属長が委員長を務め、副委員長には前年度開催県の所属長と次年度開催県の所属長が就任する。この体制により、運営においても地域性と協働性が確保されている。

### 2 福井大会の開催場所と日程

福井大会は、本研究所を主管機関とし、福井県教育センター（〒910-0005 福井県福井市大手二丁目 22 番 28 号）を会場として開催した。

開催期日は令和 7 年 9 月 4 日（木）および 5 日（金）の 2 日間で、総会、情報提供（NITS）、および研究協議会を同センター内で実施した。研究協議会は、A：学習指導部会、B：科学教育及び情報教育部会、C：教職員研修及び教育相談（特別支援教育を含む）部会、D：運営部会の 4 部会に分かれて行い、それぞれの部会で協議を進めた。

また、情報交換会は任意の参加として 2 回実施し、情報交換会①は福井県教育センター内で各県の取り組みについて自由に意見交換する場として設け、情報交換会②は福井駅東口の AOSSA 内にあるウェルアオッサにおいて飲食を交えた交流の場として実施した。閉会行事は 2 日目の研究協議会終了後に大ホールで行った。

【開催場所】

- ・福井県教育センター（本会場） 福井駅西口より徒歩10分（600m）
- ・ウェルアオッサ（情報交換会②会場） 福井駅東口より徒歩2分



【日程】

【第1日 9月4日（木）】 受付12:20～（4階 大ホール）

12:20	13:30	14:00	14:40	14:50	17:10	17:50	18:30	20:30	
受付		開会 総会 (大ホール)	NITS 情報 提供 (大ホール)	休憩	研究協議会 I		情報 交換会 ① (大ホール)	移動	情報 交換会 ② (ウェル アオッサ)
12:30	12:30				12:50	A: 学習指導部会 (大ホール)			
研究協議会打合せ会 (301・302 会議室→各室)		休憩	C: 教職員研修及び教育相談部会 (特別支援教育を含む) (303 会議室)		D: 運営部会 (特別会議室)				
12:30	会計 監査 (特別会議室)	12:50	運営 委員会 (特別会議室)						

【第2日 9月5日（金）】 受付9:00～（各協議会 会場内）

9:00	9:30	11:00	11:15	11:35
受付	研究協議会 II		休憩	閉会 行事 (大ホール)
研究協議会 打合せ会 (各室)	A: 学習指導部会 (大ホール)			
	C: 教職員研修及び教育相談部会 (特別支援教育を含む) (303 会議室)			

※（ ）内は、実施会場の名称  
または部屋番号等

## Ⅱ 大会の構成と主な内容

### 1 構成

本大会は、東海北陸教育研究所連盟の年次行事として、総会および研究協議会を中心に構成されている。全体の流れは次のとおりである。

#### (1) 会計監査

総会および運営委員会に先立ち、前年度の会計監査を実施する。連盟の財務の透明性を確保し、総会での決算報告に信頼性を付与するための重要な手続きである。監査は、前年度の監事2名および前年度事務局2名によって行われ、開催県の委員長が立ち会う。

#### (2) 運営委員会

大会の運営方針や次年度計画を協議する場であり、前年度事業報告・決算報告・監査報告、次年度事業計画案・予算案などを審議する。大会委員長、副委員長2名（前年度事務局および次年度事務局から各1名）、当該年度の委員4名、監事2名、事務局関係者が出席し、総会での議決事項の事前調整を行う。

#### (3) 総会

大会の公式な意思決定機関として位置づけられ、連盟規約に基づき議長を委員長が務める。前年度報告の承認、次年度計画の決定、内規改正など、連盟運営に関する重要事項を決議する。加盟機関の代表者が出席する。

#### (4) NITS 情報提供

総会に引き続き、独立行政法人教職員支援機構（NITS）による情報提供または講演を行う場合がある。内容は、全国的な取組みの紹介や教員研修に関する最新情報などであり、各県の研修改善に資する機会となる。ただし、年度によっては講演形式となる場合や、NITS を招くことは必須ではないため、プログラムの都合により実施しないこともある。

#### (5) 研究協議会

教育研究に関する発表と協議を行う場であり、事前調査により参加希望を把握したうえで、参加者は四つの部会に分かれる。ABCの三部会では、五つの機関から異なる主題で発表が行われ、その内容をもとに意見交換や協議を進める。また、D部会は大会運営や各県の現状・研修について協議する場であり、ABC部会とは性質が異なる。

A：学習指導部会

B：科学教育及び情報教育部会（B部会は隔年で分野を交替する）

C：教職員研修及び教育相談（特別支援教育を含む）部会

D：運営部会

#### (6) 情報交換会

本会の開催は任意である。福井大会においては、研究協議会終了後に実施し、総会に引き続いて参加した関係者が、各県の取組みや課題について、少人数のグループに分かれて意見を交わす場として設定した。協議会とは異なる形で、今後の研修や研究の方向性を探る機会とした。

### 2 主な内容

#### (1) NITS 情報提供

今回の情報提供は「新たな教職員の学びの姿の実現を目指して」というテーマで、NITS 理事の齋藤潔氏によって行われた（図1）。ここでは「教職員研修の在り方を問い直す」という視点が強調された。より良い子どもの学びを目指すためには、教職員自身の学びの質を高めることが不可欠であるにもかかわらず、従来は「教職員の学び」に焦点を当てる機会が少な



図1 NITS 情報提供

かったことが指摘された。このような課題意識を背景として、研修を単なる知識や技術の伝達にとどめるのではなく、「研修観の転換」を図り、「探究型研修」へ移行することが提案された。

探究型研修では、参加者が自らの実践を語り、他者の経験を傾聴し、内省を深めることを通じて、自己の在り方への気付きが生まれる。この過程を支える重要な要素として、「グループファシリテーターの役割」が挙げられ、NITSは「グループファシリテート力協働開発プログラム」を推進している。ファシリテート力は、対話を促し、安心して意見を交わす場をつくり、学びの深まりを左右する鍵であるとされた。

さらに、研修の効果を単なる「手ごたえ」ととどめず、「エビデンスに変換する営み」の重要性が指摘された。アンケートや研修記録を分析し、参加者の気付きがどのように生まれたのかを明らかにし、研修改善のプロセスにつなげることが求められている。こうしたエビデンス化は、研修の質を保証し、継続的な改善を可能にする基盤になることが語られた。

また、全国の教育センターでも、研修の在り方に課題意識を持つ現状が共有され、今後は「教職員の学び」を起点とした研修改革が不可欠であることが確認された。その具体的な取組みとして「研修マネジメント力協働開発プログラム（地域版）」や「教育行政リーダーダイアログ」など、地域に根ざした研修プログラムの展開が紹介された。これらは、管理職や教育行政担当者が対話を通じて研修の方向性を共有し、現場の課題解決に向けた協働を促すものであり、対面とオンラインを組み合わせたハイフレックス形式での開催事例も示された。

今回の情報提供は、各県の研修方針を検討するうえで有益な示唆を与える機会となった。

## (2) 研究協議会

### ① A部会：学習指導部会

A部会では「自ら学ぶ力の育成」「授業分析とグループ・モデレーション」「子ども中心の学び」「学力調査SASA」「初任者研修」の五つの報告が行われた。愛知県からは、児童生徒が主体的に学ぶための「AAR サイクル（見通し・実行・振り返り）」を軸に、学校全体で児童生徒像を共有し、ウェルビーイング向上や目標設定を通じた実践についての紹介があった。富山県からは、複数教員による評価調整「グループ・モデレーション」を取り入れ、指導観の共有や授業改善を図る校内研修の在り方が示された。名古屋市からは、「ナゴヤ学びのコンパス」を基盤に、自由進度学習や探究的な学びを支援する伴走型研修の取組みが紹介される一方で、現場における理解の促進や研修ニーズへの対応が課題として挙げられた。福井県からは、74年続く学力調査SASAを通じた授業改善や学習支援の取組みと、CBT化への対応に向けた検討状況が共有された。三重県からは、新卒者の授業力向上を目的に導入した協議型・参観型研修について、不安の軽減や授業力向上に一定の効果が見られているとの説明があった。

協議では、研究成果を広める仕組みの整備が重要であることや、指導主事不足の状況下において現場と伴走する方法を検討する必要性が指摘された。また、学校ごとの特性を踏まえた研修設計の必要性、評価手法や研修観の転換、現場の声を反映した研修づくりの重要性、初任者に対するメンタルケアの必要性などが話題として挙げられた。各機関からは、現場の自走を目指しながら研修の質向上と伴走型支援を模索している状況が共有された一方で、評価の信頼性確保や自由進度学習の進め方、CBT化への対応など、地域やテーマごとに異なる課題があることも示された。今後も、各県の特色を生かした実践を積み重ね、主体的な学びを支える研修の改善を継続することが重要であるとの認識が共有された。

### ② B部会：科学教育及び情報教育部会

B部会では「プログラミングを通じた探究活動」「デジタル学習基盤の活用」「理科授業改善のための研修」「里山里海を題材とした環境教育」「ICT活用と校務DX」の五つの報告が行われた。福井県からは、缶サット製作や宇宙AIロボット開発を題材に、プログラミングを通して探究心を育む講座について説明があり、生徒がミッションを設定し試行錯誤を繰り返すことで、思考力や判断力、粘り強さを養うことがねらいとして示された。名古屋市からは、GIGAスクール構想で整備された端末や学習ソフトを活用し、管理職向け研修や情報教育担当者研修、ICTリーダー養成講座などを展開している状況が共有され、生成AIを取り入れた新講座

も開始したことが紹介された。三重県からは、小学校理科の授業改善を促すため、受講者の「授業観」に着目した研修の「しかけ」について説明があり、内省を促す効果があるとの認識が示された。石川県からは、世界農業遺産「能登の里山里海」をフィールドに、体験型環境教育研修を継続して実施しており、野外での観察や専門家との交流を通じて指導力向上を図っている状況が示された。岐阜県からは、ICT活用と校務DXに関する研修を体系化し、生成AIやデジタルシティズンシップ教育など、時代の要請に応じた講座を展開している取組みが示された。

協議では、ICT活用における格差や管理職のリーダーシップの重要性について意見が出されたほか、生成AIの利活用に関する課題について活発な協議が行われた。校務DXや授業改善にAIを活用する事例、端末の再利用や破損対応など現場における課題も共有された。一方で、ICTが普及しても実物に触れる体験の価値を大切にする必要があることや、研修において受講者の内省を促す工夫の重要性について指摘があった。今後については、ICTと探究的な学びを両立させる研修の在り方を引き続き検討していく必要があるとの認識が共有された。

③ C部会：教職員研修及び教育相談（特別支援教育を含む）部会

C部会では「不登校対策の組織的対応」「教育相談事例検討研修」「校内での学び合い文化の醸成」「教員サポートシステム」

「特別支援教育研修動画活用」の五つの報告が行われた。石川県からは、不登校児童生徒の増加に対応するため、管理職・生徒指導主事・教育相談担当者が同じ動画を視聴し、協議する特別研修を実施していることが紹介された。この研修を通じて、共通理解を図り、学校の実態に応じた組織的取組みを検討する仕組みが整えられていることが示された。福井県からは、教育



図2 C部会における本県の発表

相談事例検討研修を通じて、児童生徒理解や支援方法、ケース会議運営の力量形成を目指す取組みについて説明があり、多職種連携や「今できること」を重視した検討が効果的であるとの認識が示された（図2）。岐阜県からは、研修主事を核に校内研修を活性化し、「学び合い文化の醸成」を推進するため、出前講座や補助金支援などを通じて学校の自走を促す仕組みについて紹介があった。愛知県からは、研修履歴を記録・活用できる「教員サポートシステム」を運用し、eラーニングと集合研修を組み合わせることで教員の主体的・自律的な学びを支援している状況が共有された。富山県からは、特別支援教育の理解促進を目的としたオンデマンド動画コンテンツを作成・配信し、校内研修や自主研修で活用している取組みについて説明があった。

協議では、管理職を含めた研修の重要性や、動画研修の質確保と更新に伴う負担、事例検討の難しさとファシリテーション力の必要性、研修履歴システムの活用方法などが話題となった。今後については、個人の学びを大切にしながら、研修を組織的な学びへと広げ、学校全体で研修を機能させるための仕組みを強化するとともに、持続可能な体制を構築していくことが望まれるとの意見が出された。

④ D部会：運営部会

前述の通り、D部会では、各教育研究所の運営や研修方針に関する協議と意見交換を中心に進めた（図3）。冒頭では、本研究所事務局が、今回の意見交換の趣旨として「研修観の転換を踏まえ、これからの教師の学びを支える研修」をテーマに、各機関の取組みや課題、工夫を共有し、教員の成長を支える研修の方向性を探ることを目的とする旨を説明した。意見交換は、聴取事項への回答を基に三つの内容を軸として行い、各テーマについて約25分ずつ、建設的な対話の時間を設定した。あわせて、貴重な機会であるため各機関の見解を積極的に寄せるよう呼びかけ、会議の目的を明確にした。



図3 D部会

協議では、全教連の役員や委員の輪番体制について確認が行われ、令和8年度は石川県、令和9年度は愛知県が担当することが承認された。また、全教連における「総会」や「研究協議会」の開催県について、令和12年度以降の方向性についても確認が行われた。さらに、令和5年度末で解消された所長協議会の記載については、次年度から割愛することが了承され、資料の更新方針について合意した。

意見交換では、第一に管理職研修と育成指標の改訂について、各県の取組みが共有された。弁護士や大学教員、民間企業の協力を得たケース討議や、保護者対応を体験する模擬保護者会、オンラインによる校長間の対話など、実践的な研修の工夫が紹介された。育成指標の改訂に関しては、働き方改革や「働きがいと働きやすさの両立」を重視し、メンタルヘルス対策や勤務時間管理を含む内容が盛り込まれていることが示された。これらについては、福井県から具体的な説明があったほか、同様の方向性を検討している県があることも共有された。

第二に、各機関の特徴的な研修とその意図に関して、若手教員の早期育成や指導改善研修の現状が話題となった。多くの県において、指導改善研修は制度として残るものの、現場での育成を重視する方向に転換していることが確認された。岐阜県における、学校・市町・県が役割を分担し、必要に応じて支援の度合いを高める段階的支援モデルや、福井県における、児童養護施設などで行うような他職種体験研修など、実践的な事例が紹介された。あわせて、若手教員のメンタルヘルス支援や交流機会の確保が喫緊の課題であることも共有された。

第三に、『探究的な学び』をテーマとした意見交換を行った。各機関からは、教員研修における探究的な取組みやNITSプログラムの活用事例の報告があった。問いを立て、協働的に学びを深める研修への転換が進められている一方で、現場では授業や学級経営に関する具体的な支援も求められていることが指摘された。協議の中では、指導主事の育成や、名古屋市のように研修課と採用課の連携を図る取組みなど、組織的な人材育成の工夫についても意見が出された。

総じて、D部会では、管理職研修の充実、若手教員支援の強化、探究的な学びを取り入れた研修の推進が共通課題として浮かび上がった。今後も、各機関が連携し、研修の質向上と持続可能な人材育成体制の構築に向けて取り組むことが重要であるとの認識が共有された。

### (3) 情報交換会①

情報交換会①の参加者は、一般参加者44名とNITSから2名を含む計46名であり、和やかな雰囲気の中で会話が弾む様子が見られた(図4)。事前に希望テーマをアンケートで調査し、その結果をもとに運営側でグループ分けを行った。テーマは「研修の企画運営」「研究推進」「教育DX推進」「授業力の向上」「教科の専門性向上」「教育相談・特別支援教育」「教職員のキャリアパス」の8分野であり、各グループは5名から6名程度で構成された。



図4 情報交換会①

会場では、総会・講演会終了後に机を移動し、メモ用紙、筆記具、直径約1メートルの大きな円形の紙(テーブルを囲んで全員が書き込めるサイズで、意見を整理・共有するために使用)を配置した。本研究所の所員もグループに加わり、各県の取組みや自組織の課題について率直な意見交換を行った。円形の紙を活用し、キーワードや意見を書き込みながら議論を進めたことで、参加者同士の対話が活発になり、互いの考えを重ね合わせながら視点が広がっていった。この方法により、短時間でも多様な意見を集約することができた(図5)。



図5 情報交換会①における書き込みの一例

さらに、事前にグループ分けを行ったことにより、参加者は

興味・関心のある話題に沿って意見を交わすことができた。例えば「研修の企画運営」のグループでは、オンデマンドや遠隔による研修の実施方法、各校でメンター制度を進めている機関の取組みについて話題が出た。「教育DX推進」のグループでは、AIの活用やセキュリティ対策、ICT機器の使い方に関する課題が挙げられ、校種間での活用状況の違いについても議論された。こうした具体的な情報交換を通じて、参加者は他機関の取組みを知るだけでなく、自組織での改善に向けた示唆を得て、今後の研修や業務に活かすための視点を持ち帰ることができた。また、終了後は次の情報交換会②（懇親会）へとつながり、さらに交流を深める機会が提供されたことにより、全体として有意義な場であった。

### Ⅲ おわりに

研究協議会や情報交換会では、共通のテーマに基づいて語り合う場を設けたことで、対話を基盤とした学びの重要性を再認識することができた。この意義は、東海北陸教育研究所連盟に所属する各機関とも共有され、相互の理解を深める契機となった。さらに、他県の参加者との交流を通して多様な運営上の工夫や取組みに触れたことは、今後の組織運営や情報共有の在り方を再考するうえで貴重な示唆を与えるものであった。これら一連の取組みと学びを通して得られた経験は、本研究所にとって意義深いものとなったと考える。

令和7年度福井大会の運営にあたっては、所内全体で役割を分担し、準備段階から当日運営まで一体となって取り組んだ。ワーキンググループでの協議を重ねるとともに、各担当が周囲から寄せられた意見や要望、運営上のアイデアを持ち寄りながら検討を進めた。また、会場下見や動線確認、リハーサルなどの事前準備を丁寧に積み重ねたことが、当日の円滑な進行につながった。資料はクラウド上で共有し、必要に応じて修正を行うなど、情報共有の仕組みも機能した。研究協議においては、進行状況に応じて時間配分を調整し、意見交換の時間を確保するよう配慮した。

本大会の運営を通じて、組織としての取組みや交流の意義を改めて実感することができた。こうした経験は、今後の運営体制や情報共有の在り方を見直すうえで重要な示唆を与えるものとなった。所員が担う業務内容の共有や役割分担の理解、役割分担表・時系列表の提示の在り方については、各自の業務との関係もあり、所内で共通理解を形成するうえで難しさもあった。しかし、それらを乗り越えて大会を遂行できたことは、本研究所にとって大きな成果であったといえる。

(文責：中山律子)

# コミュニティ創造における対話の場をひらく ―校内研修コンサルテーション事業の取り組みから―

教科研究センター 新教育課題研究課

渡邊淳子

「校内研修コンサルテーション事業」を始めて、3年が経過した。本事業から、見いだした大切なことの一つに「対話」がある。その「対話」の意味や意義について研究を深める必要を感じている。これまでの各参加校での実践の中から、対話の場面を拾い上げ、考え直していくことを通して、本事業のさらなる可能性も展望したい。

＜キーワード＞ 校内研修 離れた同僚 対話 コミュニティ 共通了解

## I はじめに

今回の取り組みとなる「校内研修コンサルテーション」事業（以下、コンサルと表記）は、令和4年度に構想し、令和5年度より、当研究所・当課で実施することになった取り組みである。その背景には、現場に寄り添いながら、校内研修の活性化のための支援がしたいという願いとその必要感が湧き上がってきた時代背景にある。

校内研修の充実は、学校という組織の芯たる重要なものであると考える。しかし、時代の流れに翻弄され、実施にあたっては、いろいろな時と場合に様々な難しさや障害が伴い、その真の目的や意義が薄まったりゆがんでしまったりしている現状がある。校内研修には一体どんな意義があるのか、どのようにして活性化し革新していけるのだろうかとあらためて考えた時、校内研修という場は、教員の資質能力とキャリア形成、生き方にどのような影響を与えるのだろうか。そもそも教員はどんな姿を目指すのか。教員は現場で育つことは疑いようもない。現場で生きて働く力、資質・能力を身に付けることができるような校内研修であるために、研究所としてもできることが何かあるはずだと考え、行き着いた事業である。

戸惑い悩みつつここまで進んできたこの事業の取り組みの実際とその成果や課題について考察し、今後の校内研修のより一層の活性化に向けて、再考したい。そこで「対話」というフレームで省察することにより、新たな展望を拓けるのではないかと考えた故の本稿である。

### 1 校内研修コンサルテーションの意図

校内研修コンサルテーションは、校内研修充実のための長期的な支援を行うことで、最終的には学校の「自走」を支えようという意図をもった事業として始めた。

校内研修は、昨今、「やらされ感」をもったマイナスなイメージで受け止められることも少なからずあり、自律的な学びの場として十分機能していないことも散見できる。また、働き方改革の推進の名のもとに、校内研修の時間が大きく減ってきているデータもある。実際、この事業に参加された学校においても、校内研修の時間の確保が難しく、困っている学校がほとんどである。研究主任にいたっては、メンバーからの痛い視線や間接的な「通せんぼ」状態に頭を悩ませている姿を見るにつけ、何ともしのびない思いでいっぱいになる。だからといって、教育委員会や管理職からの強制力により実行したところで、形式的な研修にとどまり、一層の疲弊感を伴うものとして実感されることになるのは火を見るより明らかである。時間が無い中で参加した疲労感の後には、その参加のためにやり残したことをいつ処理しようかという現実的な焦りが残るだけになってしまう。そんな状態では、メンバーの Agency や専門性を上げることには寄与しないことはもちろん、学校組織の Co-Agency を育むには至らないことが容易に想像できる。しかし、それらを回避するような素敵なフォーマットなどはない。それぞれの学校の文化や伝統、スタイルに依拠したものでなければ、それこそ意味を成さず、長続きもしない。個々の内部から沸き起こる、研修への Agency が必要なのである。自走する組織であるためには、全教員が「ワクワク感」をもって参加し、飽きずに取り組むような「うねり」を生み出す場の設計による学び合うコミュニティの醸成が重要であることは間違いないだろう。そうして「自分たちのオリジナルの学びのストーリー」とも言うべきプロセスを創り出し続けていけることが、私たちの目指す「自走」の姿ではないかと考えている。

### 2 校内研修コンサルテーションのスタンス

自走のために、研究所としてできること―。それは、まず、寄り添うことしかない。そこで、外部の視点から、校内研修コンサルテーションの取り組み校（以下コンサルティと表記）が整理したり分析したりし

やすいように、聞き取りを深めるプロセスに寄り添いたいと考えた。当該コンサルティの課題に対して即効的に解決することを目標とするのではなく、むしろ寄り添うことしかできないということを経験し、「プロセス」に深くかかわり、それを死守していくことである。しかも、先ほど述べたように、メンバーと管理職や校内研究の果たすべき目標との間で、苦しむ研究主任やメンバーに寄り添うことは、大切な姿勢である。また、シャインも言うように、（※参考文献：2021『プロセス・コンサルテーション 援助関係を築くこと』エドガー・H・シャイン：白桃書房）「解決策はコンサルティしかもち得ない」ということを肝に銘じ、自分たちの力を過信してはならないということである。言うなれば、自転車に乗る時に、最初のこぎ出しがスムーズに出来るようにそっと手を貸すくらいの援助かも知れない。その練習の過程で、タイミング良く、見取りと正確な介入をすることかも知れない。それでも時間のない学校現場や苦しむ先生方にとって何かの助けになると信じての取組みである。

そうすると、2つ目に、ただ単なる「外部」の視点としての支援を行う研究所ということだけではなく、できるだけ共感性を絶やさず、丁寧に応答することが大切であると考えた。やらされ感のない自律的な学びの場として、校内研修をマネジメントすることは、どの学校にとってもとてつもないエネルギーと時間を要する取組みであることは理解している。そしてそれが学校そのものを支える「学びの文化」として根付くまでの遠い道のりを思うときの、何とも言えない重だるい気持ちも十分理解できる。それらの思いを踏まえ、学校の離れた1メンバーとして一緒に考えていくことで少しでも学校を支えられるのではないかと考えた。

こうして私たちは「離れた同僚」というスタンスを選択した。「外部の風」でありながらもなお「離れた同僚」としての存在になっていくことは、過大なことでもあり、難しいものであると承知しつつも、この願いとスタンスをもって、始めたのだ。最終的には、学校としてその時その時の最良の判断を重ね、進むべき道を探し、「ワクワク」を見つけることと「ワクワク」し続けるプロセスをともにつくりたい。最後に解決策を握っているのは、「コンサルティ自身」であることは、とりもなおさずプロセス・コンサルテーションにおいて重要な共通理解となる。その理解に基づき、初めて「離れた同僚」としての傾聴も介入も意味を成す。その暫定解を引き出すための存在であり続けることに意味がある。

「離れた同僚」として、そうした公平な支援関係を築くことを原則としたものの、現実的には非常に難しい。なぜなら、現場の先生方からすれば、研究所の事業である限り、研究所の指導主事から何らかのサジェスションや指導が行われるというメンタルモデルをもってしまふからである。その畏にはまらないように、上からの支援者としてコメントを返したり全ての解決策を教授しようとしたりせずに、コンサルティの自走を支える「見えざる存在」となるようにしなければならないということである。即ち、それは、私たちがコミュニケーション形成能力や共感性、カウンセリング的な態度、ファシリテーション力、コーチングに類する資質など幾多の資質・能力を持ち合わせていく必要があることを意味する。

以上のような本来のプロセス・コンサルテーションの考え方を踏まえつつも、私たちの「校内研修コンサルテーション」は、これまでの研修を提供する研究所としてだけでなく、「協創する」研究所として挑戦することを目標とし、始まったのである。

### 3 「離れた同僚」としての対話

#### (1) 地道な対話のプロセスからほぐす

「語る」ことによって、コンサルティ自身が抱える課題や問題に対して、より深い背景や根拠となっていることを思い出し、事実として見えていることをあらためて見つめ直すことが初めの一步となる。的確な問いかけと共感性をもった傾聴によって、その表層に現れた事実はこれまでのどのような状況の積み重ねや関係性、いろいろな出来事の連動によって、表出されたのかを物語性をもって、語ってもらふのである。

初めは、コンサルティが、校内研修が活性化しない原因について明確に決めつけている線形の場合もあるが、語り出すとたいはいろいろな状況が複雑に絡み合っていて、そう単純なものではないことが多いように思う。大概、研究主任として、そつなくやり遂げること、成果と呼べるものが創出されねばならないという焦りの感情とともに、吐き出される。しかし、なかなかそれを整理して、本丸にたどり着くことができない。それらを目の前に広げると、目に見えている一つを何とかしようとする度に、それが別の不具合につながり、別の問題を引き起こすという形で現れるという具合で、一筋縄ではいかない手強さがあるからである。そういった長いプロセスの綾やシステム上の問題を感じながら、一足飛びに解決できないことへの焦燥感をもちながら聴く時間は、コンサルする側としても、語っているコンサルティ側としても、タイム・パフォーマンスの問題もあり、なかなかじれったいものであることを痛感する。ことごとく介入したくなる逸る気持ちを抑えながら、傾聴を続けていく姿勢を保つことは容易ではない。コンサルテ

イ側としても、「早く速攻解決する」ことが最上位目標となっている場合は、互いの意図が絡み合い足取りを早めようとする事態になりやすい。しかし、そこで語ることでじっくり過去を相対化しながら、前に進めていこうという姿勢をゆるがせにしないのが傾聴の姿勢であり、「離れたよき同僚」であり続けることの重要性なのである。

どう対応するかは、どのように聴くか、聴いたかによって決まるとも言える。そのためには、効果的な「質問」という形で語りを促すことが大切であると言われる。概念に関する質問、感情に関する質問、行動に関する質問などを織り交ぜながら質問を構成し、あくまで謙虚な姿勢で、援助したいという気持ちと好奇心をもって対峙する時間の全ては、相互の信頼関係を築く最も大事なプロセスとして形成されていく。そしてそのプロセスを大事にすることが寄り添うことであると気付く。難しい現実ややるせなさを、同僚としてコンサルティと共鳴し合う聴き方ができなければ、お互いによりよい行動につながるものを見つけ出すことは出来ない。そして、どの場面においても、同僚ならば知らずにはいられないようなこと、知らないことを教えてもらうという謙虚な気持ちが大変だと気付かされる。また、そうやって、自分の「無知」の領域にアクセスし続けることが、コンサルティと寄り添う基本であると感じる。コンサルする側自身が自分の知らないところをコンサルティによってさらしてもらうことを援助の始まりとするのである。ここが一番難しいところでもある。そして、その「地道な対話」こそが、プロセスをつないでいくキーとなる。それは、コンサルティとコンサルする側の協働のプロセスとなる。

## (2) 「無知の知」にアクセスする対話

「無知の知」にアクセスするためには、キーワードとなることを聞き逃さず、必要とあればタイミング良く問い返すことが大事である。問い返したり対話を重ねたりする中で、問題となる点（多くは見えていないことが多い）や本当に支援が必要な人は誰なのかを見つけることがプロセス自体の土台となる。往々にして、依頼する側と本当の問題を抱えている人（真のクライアント）では、その課題とすることが異なっていることも多い。管理職はさほど問題視していないことが、研究主任にとって大きく頭を悩ますものだったり、躊躇の要因になったりしていることがあった。管理職と研究主任の段階では、自覚されている問題は異なることも多いのである。そして、真の問題を抱えているのが研究主任側と管理職側のいずれであるにせよ、温度差が大きいと互いの焦りを生む場合がほとんどである。コンサルの大切な裏の役割として、互いに気付かれないように互いの思いを融合する形で進めていくような、つなぐ同僚となることも可能である。

「問いかけ」はプロセス・コンサルテーションにおいては、最も重要なことであると気付く。そして、「質問する」ことほど難しいことはないことにも一。シャインは、「概念、感情、行動に関する問いかけを時に応じて繰り返すことが大事である」と述べている。的確な質問をすれば、本質を射貫くことができる。しかし、この質問の効果のほどを見極めながら、的確な質問で理解を深め、更に深めていくプロセスはなかなか高度なスキルを要する。往々にしてコンサルする側は、告げられたさまざまな事実や見取ったことについて、コンサルする側のいいように解釈してしまうようなことが起き、よほど注意深く言葉を聞いていないと、転換のきっかけとなる言葉を拾うことができないということが起きかねない。完全なる思い込みにより見当違いの解釈をしてしまう。コンサル側が自分の「無知の知」を自覚するどころか、そこにフォーカスを当てるタイミングを見逃すことになることへの大きな警戒心をもってのぞんでいかねばならない。また、双方において、自分の知っていることは相手も当然知っていることだと早合点してしまっている場合もある。そうすると互いの間に「横たわる真実」がゆがんでしまう。よくよく話を聞いていった挙句に、「なるほど、そういうことだから、こんな現実があるということなのだ」と深く合点できるようになることが「問いかけ」の意義である。いかに傾聴が足りず、「問いかけ」が的確性を欠いているかを反省しながら、コンサルする側も学び続けている。

だから、このコンサルには、いくつもの対話の多重な積み重ねと長い時間軸が必要なのだということを今更ながらに、実感している。長期的なプロセスではあるが、それを楽しむ気持ちが、コンサル側に徐々に生まれていく。逆にそれが、コンサルティにも腰を据えてやっていこうという覚悟を生み出すことにつながっているようにも思う。そのためには、私たちコンサルする側が、「建設的オポチュニズム」（簡単に言えば、流れに身を任せる日和見のようでいて前向きな態度）を併せもつということも時には必要である。（※参考文献：2021『プロセス・コンサルテーション 援助関係を築くこと』エドガー・H・シャイン：白桃書房）

## (3) 対話の落とし穴

一つは、対話の場が「ひらかれていかない」状況である。熱をもたないまま終わる状況とも言える。そういう場合は、何か裏側に隠れた真実や事実があるのだろうが、言葉としてその場に表出してこない限り、難しい状況になる。そうすると、コンサルする側としては、そこまでの見取った事実や聴き取った情

報から、自分のもてる知見を最大限に引き出して、解決の糸口を早くつかもうというスタンスになりやすい。「待つべき時間を待たない」状況に陥る。焦っている気持ちも災いして、解を見つけるために先に進みたくなり、相手に考える隙を与えないことになってしまうということも起きやすい。「先走り」であり、「空回り」という状況である。こうして、フラットな対話は、常に意識していないと熟成すべき「場」がたやすく崩壊することになる。そういった意味では、付度無く打ち合える同僚としての対話を成立させるためには、相手の意図を深く聴き取り、互いをリスペクトし合うことから始め、同僚が語り出すのを辛抱強く待ち、場の安全性を保つことが何より重要である。そこに、初めて参加者全員の心理的安全性が担保された「場」がひらかれる。そのような「場」を体験していくことでコミュニティや組織は、ひとりでの展望を拓き続けることになる。そういう段階まで、根気強くコミュニティや「場」を育くむことがコンサルの一つの大きな目標であると考えられる。ここまでになるためにはやはり長期的なプロセスが必要である。

二つには、対話の足りなさや未成熟からくる問題である。例として挙げると、こちらが「多分こういう研究会にするつもりなのだろうな」と予想したものと実際の研究会では全く違って驚いたということがかつてあった。どこでその思いの取り違えが発生したのかと思うと、コンサルする側のイメージすることとコンサルティがイメージすることに格段の開きがあったことを認知できなかったということだった。例えば「フリー」という言葉一つとっても、どこまでを自由ととらえるのかは全く違ってくるのである。コンサル側は「全面フリーに」と考えていたが、いざ開けてみると部分的フリーの仕立てにしかなっておらず、イノベーションのチャンスが先送りされたこともあった。これほど、言葉の定義、線引きというものは重要である。対話の時間がかかっても、言葉の精度を上げ、理解の範囲をきちんと当面、了解し合うことは、コンサルにとって命綱である。(しかし、その失敗も長い目で見れば、コンサルティ側の自走を支えるプロセスとしては、全く無駄ではなく、一つの経験として成立していた。安全な場所で、早期に失敗することは重要だと感じたことだった。)

結局、それらのことは焦りが要因となって、起きることである。「早く何とかしたいという焦り」がどうしても、心の奥底にあり、混乱した事態を前に進めよう進めようという心理が働いてしまうからだと思う。また、正解など存在しないのに、あたかもこうすべきことがあるかのように錯覚しているステレオタイプもある。「焦り」は、コンサルティ自身が現状をメタ認知する時間を奪い、熟慮し選択する意志と主体性を奪う結果になってしまう危険な状況を招くことを肝に銘じなければならない。そうなれば、現状把握はおろか課題を創ることすら出来なくしてしまうことも生じる。表面だけの成果に見えそうなことに手を伸ばし、持続可能なチャレンジが生み出されにくくなる。そうならないように「校内研修コンサルテーション」の意義である、「相手の状況や悩みを知り、離れた同僚としてともに考えていく」という前提に立ち返ることが安全弁となる。

#### (4) 建設的オポチュニズム

たとえコンサルする側が確信をもって見つけた新しい事実や状況を提示するときであってさえも、生の状態でそのまま提示することは「NO」である。おもしろい秘策に飛びつくことが、コンサルティの自律性をなくしてしまうことになるからである。それは、よくよく考えないと、コンサルティにしてみれば、全く見当違いかも知れないし、時期尚早かも知れない。安易な解決策は毒薬にさえなる。焦らず、コンサル側の見取った事実や状況を謙虚な「問いかけ」の形で出していき、コンサルティに考え直す場と時間、自らの言葉で表現することを十分保証することで、初めて、真実を見つめ直すことに繋げることができるのである。答えはあくまでコンサルティ自身が導き出すというプロセスを大事にすることが肝要である。コンサルする側が意図した提案等を最上のものとするという短絡的なことでは、現場のリアルな変革にはつながらない。「建設的なオポチュニズム」をもって、見守ることができれば、コンサルティの成長を促すことになる。結局、自分たちのやっていることは、介入でしかないというのも真実なのである。

大事なことは、コンサルティが自走することであり、自律的に学んでいこうという「ワクワク」で満たされつつコミュニティが醸成され、組織が成長し続けられるということなのである。

## Ⅱ 対話とは

### 1 対話についての様々な知見・考え方

#### (1) 対話についての知見から

では、そもそも「対話」とは何だろうかについて、先哲の言葉を読み解きながら、あらためてコンサルにおける対話の意義創造につながるものを見つけたい。

- ①デイヴィッド・J・ボームは課題解決や集団に変化を引き起こす手段として、「対話」という概念を生み出した人物であるが、著書の中で、以下のように、対話の目的について述べている。(※引用文献:2007 デイヴィッド・J・ボーム『ダイアローグー対立から共生へ、議論から対話へ』)

対話の目的は、物事の分析ではなく、議論に勝つことでも意見を交換することでもない。いわば、あなたの意見を目の前に掲げて、それを見ることなのであるしさまざまな人の意見に耳を傾け、それを掲げて、どんな意味なのかよく見ることだ。自分たちの意見の意味がすべてわかれば、完全な同意には達しなくても、共通の内容を分かち合うようになる。ある意見が、実際にはさほど重要でないとわかるかもしれない—どれもこれも想定なのである。そして、あらゆる意見を理解できれば、別の方向へもっと創造的に動けるかもしれない。意味の認識をただ分かち合うだけということも可能だ。こうしたすべての事柄から、予告もなしに真実が現れてくるしとえ自分がそれを選んだわけではなくても。

また、対話の目的を、新しい真実が現れることとも述べている。自分のもつ価値観や判断を目の前に掲げ、かつその意味を問い続けることで新たな価値創造へとつなげていく創造的なことを示している。そうした他者とともにつくり上げるプロセスを経ることなしには成り立たないものでもある。

対話では、人が何かを言った場合、相手は最初の間が期待したものと、正確に同じ意味では反応しないのが普通だ。というより、話し手と聞き手双方の意味はただ似ているだけで、同一のものではない。だから、話しかけられた人が答えたとき、最初の話し手は、自分が言おうとしたことと、相手が理解したこととの間に差があると気づく。この差を考慮すれば、最初の話し手は、自分の意見と相手の意見の両方に関連する、何か新しいものを見つけ出せるかもしれない。そのようにして話が往復し、話している双方に共通の新しい内容が絶えず生まれていく。したがって対話では、話し手のどちらも、自分がすでに知っているアイデアや情報を共有しようとはしない。むしろ、二人の人間が何かを協力して作ると言ったほうがいだろう。つまり、新たなものを一緒に創造するということだ。

そして、そうしたコミュニケーションで新しいものが創造されるのは、以下のような場合であるとも述べている。

…人々が偏見を持たず、互いに影響を与えようとすることもなく、また、相手の話自由に耳を傾けられる場合に限られる。

対話には傾聴の姿勢が何より大事であると言われる所以は、話し手が自分の言いたいことをうまく言い切れていないことや相手に通じているという思い込みや前提で話すことにより、聞き手が話し手の思いを汲み取ろうとして、想像的に聞いているプロセスにある。そこで、聞き手と話し手の間に生じるズレや余白や別の解釈が気付きや発見を生み、それが相互に繰り返され、新たな知や概念が形成されていくことにある。ズレや余白が生じるからこそ、対話は深くなる。

②アダム・カヘンの、対立する人たちと共に問題に取り組む、未来をつくりだす方法についてのいくつかの著書がある。（※引用文:2023 アダム・カヘン『それでも対話をはじめよう 対立する人たちとともに問題に取り組む、未来をつくりだす方法』）オープンに話すことの章に続けて、オープンに聞く・内省的に聞く・共感的に聞くことという3つの重要な聞き方を示している。傾聴は、対話における最も重要なことだと理解しているが、さらにその聞き方を明らかにしている。

オープンに話すということが、進んで自分の内面を相手にさらけ出すことだとしたら、オープンに聞くということは、相手から出てくる新しい何かに対して、進んで自分自身をさらけ出すことだ。

これは、自分の立場で聞くのではなく、自分の立場を一旦手放して、相手の立場に立って聞き、相手の話の善し悪しや正誤でなく自分に引き寄せて聞くことを言っている。どのような前提から生まれた考えか、自分も同じ前提として共有できているかを一度自分に意識してみることが大事であるということだろう。これは、まず聞くことによって自分の前提の違いを問いながら聞くということでもあろうと思う。

新しい現実をつくりだすためには、私たちは内省的に話を聞かなければならない。他の人の声の合唱がはっきり聞こえるだけでは不十分で、そこに自分自身の声が貢献していることも聞かねばならない。起こっていることの全体像の中で他者を見るだけでは不十分であり、自分自身が何をしているかも見なければならぬ。問題の状況の観察者であるだけでは不十分であり、自分自身が結果に影響を与える行為者であることを認識しなければならないのだ。

これは、他者の意見を受け入れ、進んで自分のものとしていこうというものであると考える。自分自身に照らして考え、対話の中で自分自身が創り手となることを意味する。

私たちは、すべてのステークホルダーと私たち自身の人間性を見て、聞いて、心を開き、それを受け容れることができないかぎり、人間の複雑な問題に対する創造的な解決策を考案することはできない。創造性には、自分自身のすべて、すなわち自分の考え、感情、個性、歴史、欲望、そして精神が必要だ。不活性な事実や考えを理性的に聞くだけでは不十分であり、人々が自分自身の可能性や自分の置かれた状況の可能性に気づくことを促すように人々の話を聞かなければならない。このような聞き方は、他者に寄り添ってその感情を共有する同情ではない。それは共感であり、その人の立場になりきって内側からその感情を共有することだ。これは、既存のアイデアの代替案を検討するだけでなく、新しいアイデアを生みだすことを可能にする類いの聞き方である。

このように、共感的に聞くとは、全てのステークホルダーと自分自身の人間性を見て、聞いて心を開

き受け入れることである。同情ではなく、相手の立場に成り切って内側からの感情を共有することだとも述べている。

- ③熊平によると、価値を生み出す対話を行うための 5 つの基礎力として、“メタ認知” “評価判断の保留” “傾聴” “学習と変容” “リアルタイムリフレクション” を挙げている。この 5 つの基礎力の中で、“学習と変容” については、実際行われる対話の中では、やや忘れがちな部分ではないかと思う。何故かという、対話をするという手段が目的化し、対話をしたこと自体に満足し、リフレクションを通してメタ認知することを忘れてしまうのではないかと考えられる。これらの基礎力は決して 1 つずつ段階を踏むというようなものではなく、同時に起きていることでもある。また、対話の最も重要なことと考えるのは、“判断の保留” である。人は得てして、結論を導きたがるし、自論を貫きたいという気持ちにもなりやすいと考えられる。そして、これらの基礎力を身に付けることで、以下のような変化が見られるようになるという。（※引用文献 2023 『ダイアログ』熊平美香：Discover）

- たくさん意見を出し合い、新しいアイデアに昇華できる
- バラバラな意見を、一つにまとめ上げられる
- 意見の対立を歓迎できる
- 過去の成功体験を手放し、他者の視点から学ぶことができる
- 発想の転換がしやすくなり、一人ひとりの問題解決力を高められる

また、次のようにも述べている。

対話を通して何を学んだのか、自分の考えにどのような変化が起きたのかを明らかにするのも、大切な対話の基礎力です。対話は、「他者の見ている世界を知る」という学びの場であると同時に、「自分を知る」機会でもあります。対話における学習と変容は、「想像」「共感」「変容」の 3 ステップで行います。その結果、対話を通して新しいものの見方を手に入れることができます。学習と変容は、対話の大切な成果物です。しかし、学習と変容は、自己の内面に起きることなので、意識を向けないと自覚できません。（以下略）

対話をリフレクションにおいての重要なツールとしていることも理解できる。そのためにも評価判断の習慣を捨て、謙虚に対話に向かうことが重要であると理解する。

対話の持つ潜在的な可能性が開花するのは、多くの場合、驚きや違和感といった多様なものの見方に遭遇したときです。ところが、油断をしていると、驚きや違和感につながる意見や発言者に対してネガティブな感情が生じ、評価判断をしてしまう可能性が高いです。感情が動くのは人間として自然なことですが、対話を続けたいのなら、評価判断をしている自分にすぐに気づき、評価判断を保留にする習慣を持つことが大切になります。

- ④エドガー・H・シャインは自著の中で以下のように会話の一形態としての対話を規定している。（※引用文献：2021 『プロセス・コンサルテーション 援助関係を築くこと』エドガー・H・シャイン：白桃書房）

会話の一形態としての対話は、すべての人がそれぞれ違うという想定に立っていて、相互理解というのはほとんどの場合、幻想に過ぎないという仮定から始まる。それゆえ、われわれは計画的なフィードバックによって可能となるような、ある種の学習をするようになる前に、自分たちの暗黙の仮定にもっと意識を向け、会話している相手は違う前提に立っているかもしれないことに気づく必要がある。対話によって、より効果的な対人関係の学習をするための雰囲気を作り出せるだけでなく、対話こそが暗黙の仮定が異なり、言葉の定義が違うゆえに生ずる対人関係上の対立を解決するおそらくたった 1 つの方法であろう。

対話導入のための諸概念をまとめたロードマップによると、時期尚早なディスカッションは、集団が“誤ったコンセンサス”を得てしまう危険性も示唆している。

他方、対話は共通理解を生み出す基本的なプロセスであり、人はそこで自分たちのコミュニケーションにおける言葉の隠れた意味合いを理解することが可能となる。反論を保留し、しばらくそのままにしておくことで、その意味がよりはっきりとし、集団メンバーは徐々にその意味するところを共有しあい、その結果、相当高いレベルでの相互理解と創造的思考が可能となる。（以下略）

- ⑤ピーター・M・センゲは『学習する組織』5 つのディシプリンの中のチーム学習に欠かせない能力の一つとして対話についてこう述べている。（※引用文献：2023 『学習する組織』ピーター・M・センゲ：英治出版）

チーム学習というディシプリンは「ダイアログ〔dialogue〕」で始まる。それは、チームのメンバーが、前提を保留して本当の意味で「共に考える」能力である。ギリシャ人にとって、「ディアロゴス〔dia-logos〕」は、「個人では得ることのできない洞察をグループとして発見することを可能にするような、グループ全体に自由に広がる意味の流れ」を意味した。興味深いことに、ダイアログという習慣は、アメリカ・インディアン文化のような、多くの「原始的な」文化の中で守られてきたが、現代社会ではほぼ完全に失われている。今日、ダイアログの原則と習慣が再発見され、現代の状況に適用されている（ダイアログは、より一般

的な言葉である「ディスカッション」とは異なる。「ディスカッション」は、「形」や「耐撃」を語源としていて、文字どおり、勝者がすべてを得る競争の中で考えを互いにぶつけ合うことである。

- ⑥エイミー・C・エドモンドソンによれば、さらに対話に必要とされる「心理的安全性」について、次のように分かりやすく述べている。個人の資質ということだけでなく、恐れのない集団の規範、環境であると言ってよい。これが、対話するコミュニティの基本姿勢になる。（※引用文献：2021『恐れのない組織』エイミー・C・エドモンドソン：英治出版）

心理的に安全な環境で仕事をすることは、感じよくあるために、誰もがいつも相手の意見に賛成することではない。あなたが言いたいと思うあらゆることに対して、明らかな称賛や無条件の支持を得られるわけでもない。むしろ、その正反対だと言ってもいい。心理的安全性は、率直であるということであり、建設的に反対したり気兼ねなく考えを交換し合ったりできるということなのだ。これなくして学習もイノベーションもあり得ないのは、言うまでもない。どんな職場でも、対立は必ず起きる。ただ、心理的安全性があれば、異なる意見を持つ人同士が、どんなところに納得がいけないかを率直に話せるようになるのだ。

私は多くの会社でコンサルティングやリサーチをしてきたが、そこで耳にするのは「(わが社では)感じのよさが問題だ」、あるいはそれに類する言葉である。そういう会社は、次にこう述べる。会議では互いに「礼儀正しく」話をするが、その後、廊下で個人的に会話するときには「実は賛同できない」と言い、結局、会議で話し合った結果が実行されないことが少なからずあるのだ。と。ひとこと言えば、感じよく振る舞うことは、心理的安全性と同意ではない。同様に、気楽さや心地よさを指すものでもない。対照的に、心理的安全性とは、さまざまな観点から学ぶために、建設的な対立を厭わず率直に発言することなのだ。

また同じく「チーミング」が組織学習の原動力であることについても著書の中で述べている。対話を通して学習しながら活動的なプロセスを創造することが大事であると述べている。（※引用文献：2022『チームが機能するとはどういうことか』エイミー・C・エドモンドソン）

- (2) 昨今実践されている哲学対話に関する取組みから

① 本質観取とは

哲学の中では、「本質観取」なるものが重要であるとされる。苫野一徳が分かりやすくかみ砕いた著書（※引用文献：2025『本質観取の教科書 みんなの納得を生み出す対話』苫野一徳：TOPPAN クロレ）によると、本質観取とは、文字通り、物事の“本質”をつかみ取るための思考法であるとしている。さまざまな問いに対して、「なるほどそれは確かに本質的である」と誰もが思えるような考えを見つけ出し、言葉にして紡いでいくプロセスである。これを、個人でなく集団で行うと「本質観取の哲学対話」となる。本質観取の始まりは、エトムント・フッサールにより提唱され、方法化されたものである。

本質観取において、私たちは、まず相互承認の重要性を共通理解します。と同時に、対話を通して共通理解を見出し合う経験を重ねることで、相互承認の感度やその意義の理解、をよりいっそう深めていくのです。

さらに、本著では、本質観取の対話の意義を5つ述べている。第一に“自己了解”が深まること、第二に“相互承認”の感度を高め、“共通理解”を見いだす力が鍛えられること、第三に目指すべき方向を共に見定め、チームの力を最強度に高めること、第四に私たちの思考力、言語力、対話力が格段に鍛えられていくことを挙げている。

② 哲学カフェ

フランスに端を発し、臨床哲学の第一人者である鷺田清一によって日本でも始められ、東日本大震災以降、広く行われることで認知が広まった。（※引用文献：2014『哲学カフェのつくりかた』鷺田清一：大阪大学出版会）今では、全国各地でこの営みが行われる発端となった。

(くりかえしいえば、)哲学カフェでは無理に合意をめざさなくてよい。それよりも問題の所在を探ること、そのなかで問いが書き換えられてゆくプロセスそのものをまですること、つまりはおなじ時代を生きる者どうしが、都市のなかにこじ開けられたエアポケットのような場所で、問題をシェアしているという感覚がもてることに、あえていえば大きな意味がある。

また、対話における「聴く」ということがどういう意味をもつかについて語られた興味深い文章がある。（※引用文献：2021『だんまり、つぶやき、語らい—じぶんをひらくことば』鷺田清一：講談社）

ですから、聴くといふことなみにおいては、じぶんの思いや主張を認めてくれたと相手は思うよりも、じぶんのもつれることがそのままきちんと受けとめてもらえたということのほうが、大きな意味をもつのです。

互いの、こういう存在の肯定でもいうべきものが、語らいでは大切です。ひとは、じぶんの言いたいこと(ことばの意味)ではなくて、言いたいというその気持ち(ことばの肌理)をこそ受けとめてほしいのです。だから妙に簡単にわかれたら、逆にじぶんのことばがそらされたと感じます。

- ・ 子どものためのてつがくカフェ (p4c : Philosophy for Children)

哲学対話は、大人の世界にだけ可能なことではない。子供こそ、純粋な疑問や問いを抱いているものである。そういった子どもたちの問いに寄り添って、対話を紡いでいく営みである。豊田は、その礎として ア 探究の源泉である「問い」を大切にす イ 探究のコミュニティを醸成する ウ 子ども主

体の学びを追求するという3つの視点を上げている。(※引用文献：2020『p4cの授業デザイン 共に考える探究と対話の時間のつくり方』豊田光世：明治図書)

…p4Cは、「哲学」といっても、哲学者が論じてきたさまざまな理論を学ぶことを推奨する教育ではありません。p4cのねらいは、「哲学的に考えること」を根づかせていくことです。「哲学的」という言葉が何を意味するのかは、人によって解釈が異なりますが、例えば次のような思考を重視しています。前提や固定観念を疑い。言葉の意味を問いながら、自分が世界を捉える枠そのものを揺さぶって考えることです。リップマンは、物事をさまざまな観点から熟考し、新たな意味や理解を求めていく「探究(inquiry)」を学校教育に積極的に取り入れようと提案したのです(リップマン 2014)

子どもたちの問い「ワンダー」を大切にすること、場の安全性「セーフティ」を保つことが大前提となる。

## 2 校内研修コンサルテーションにおける対話のビジョン再考

実践と併せて、これらの知見や研究を踏まえながら、私たちコンサルの対話のビジョンは日々つくり続けている。

### (1) メンタルモデルの解きほぐしのための対話

自己のありようを振り返るために内省的な対話は非常に重要であるとコンサルでは考える。日々固くなっていくメンタルモデルをほぐし、新たな創造に向かうには、コンサルティもコンサルする側にとっても、対話による揺さぶりしかないと考えからである。そういった意味でコンサルは、コンサルティのメンタルモデルを、コンサルティとコンサルする側とで協働的に明らかにして再構築するプロセスであるといえる。コンサルティ自身が自己開示して、まずは、自己を取り巻く環境をどう捉えているか、それは何故なのかを省察して言葉にしてその場を開示していくことが重要である。そういった場が開かれると、内省的な対話から創造的な対話へはとてもスムーズに移行できる。(しかし、それを具現していくには実に困難なプロセスを伴う。)しかし、この時間を無視してやっていけば、これまでと変わらない形式的な校内研修が続くだけのものにならざるを得なくなる。

そこでまずは、学校に現存する組織としての根強い根拠のないこだわりやとらわれを解きほぐす対話によって、新たな一步を踏み出せるのではないかと考える。学校は単に組織としてあるだけだろうか。あるシステムをもった組織であること以上に、教師も子どもも学び合うコミュニティのなかに存在していることの重要性に目を向ける必要があるのではないか。目の前に立ちはだかる「学校」の壁の大きさを今更ながらに変えていくことは難しい。それぞれのメンバーの気づきと覚醒を得てこそ、変革は実装できる。コンサルをする度に、限られた時間の中で、拭いきれない不自由さを少しでも解消するにはどうしたらよいのだろうと考え続けた3年間であった。その一つの解放の方法が、「対話」によるものであったとの自然な認識である。根っこからの対話こそが学校を救う。校内研修のスケジュールをこなすだけでなく、そもそも、「学校とは何なのか」「授業とは何なのか」などの学校の当たり前を問い直すことを同時に行う必要がある。その対話の中から本質的な学びを得ることでの心理的エネルギーの高揚感は、とてつもなく大きいと考える。

### (2) 「観」の磨き合いを促す対話

教員の授業観や教師観などは、学校の同僚と語り合うことなしに一人でやっていけば、ドグマ的になっていくことは避けられない。そうなれば、学校として目指す方向がずれていくことにもなりかねない。知らず知らずのうちに自分の中に築かれているあらゆる「観」を解きほぐし、再構成・再構築を繰り返すことで教師としての力量形成がなされていくのではないだろうかと考えた時、それを皆で共有し合うことに、校内研修の意義が生まれ、学び合うコミュニティとしての「同僚性」とその意味が生まれるのではないかと考える。互いが互いの観を磨き合う関係性とプロセスは、必ず自分事となる。協働的な学びは、対話や語り合いのなかで自然に起きることになる。いろいろな場所で多様なメンバーによる小さな渦はそこそこ起きているはずだから。それらをうまく具合に本流へとつなぐことができれば、時間をかけて確実に深部をえぐり出していくことになり、表層の改革に終わることなく、根本からの改革へと歩を進めていくことになるだろう。そのプロセスの中では、これまで可視化されていなかった多くの情報や知識の蓄積をメンバーと共有することにもなる。暗黙知も共同化、表出化、連結化、内面化のプロセスとスパイラルを繰り返しながら、形式知へと変容していく。当然そのプロセスにおいて、「観」の書き換えが起ころ、より一層コミュニティの学びが加速することになる。また、それによって心理的安心感や明日へのエネルギーの高まりが生まれることは大きいと考える。(※参考文献：2024『ワイズカンパニー』野中郁次郎/竹内弘高：東洋経済新報社)

### (3) 学びのストーリーを編む対話

しかし、コンサルに出かけると「どうやって話せばいいのだろう」ということから、見えてこない場合もある。そこでは、様々な情報を平等に共有することが、全ての参加者にとっても対話の前段階としても特に重要である。情報をもてる人ともてない人の段差はスタートからの意欲を失わせることになる。個々のもてる情報を平等に理解することにより、互いの接点や対立点が浮かび上がり、それらの一つ一つを確認、整合あるいは暫定的に並べておくことで、一体感と安心感をもたらすからである。それは、互いの痛みや悩みを知ることでもあり、以降の対話が進むきっかけとなり、自然と「校内研修の学びのストーリー」を編んでいくことにつながる。その場が一つ二つと増えていくことで、創発が創発を生み、次第に大きなうねりを起こし、各教員のオリジナルな挑戦を生む。そもそも、情報共有の不足からメンバーのネットワークが途切れ途切れになっていることが、大きなうねりを妨げる大きな要因かも知れない。まずそこでは、無理せず、全ての情報を洗いざらい、場に広げることから始めればよい。次第にそれが対話により、整理され、問いや波紋を呼び、コミュニティ全体に広がるようにコンサルが外部の視点となって動くことを目指している。『場の論理とマネジメント』という本の中で、筆者である伊丹敬之は「人々の間のヨコの情報の相互作用と心理的相互作用が自然にかつ密度濃く起きる結果、自己組織的に共通理解や情報蓄積、そして心理的エネルギーが生まれてくる」と書いている。（※参考文献 2005『場の論理とマネジメント』伊丹敬之：東洋経済印刷）

### (4) 心理的安全性とは

ここで対話における心理的安全性についても重要な理解が必要である。（※参考文献：2022『チームが機能するとはどういうことか』エイミー・C・エドモンドソン：英治出版）最近、同僚とは言え、関係性が形式的で希薄になりつつあり、研究会といった場がデザインされていても、いろいろな立場への付度が生まれた声の大きい人に先導されたりして、本当のところ言いにくいといったことも起こりやすいのを感じる。しかし、心理的安全性の定義を踏まえると、どんな意見や考えを場に出しても、誰からも非難されないということが心理的安全性の真の意味であることをよく認識しないとイケない。一旦、受け入れ受容する集団であることが大事であり、そこで初めて、創造的な対話が成立する。決して、相手に気遣って言いたいことを飲み込むことが心理的安全性ではないことを理解すべきである。（p4c でいうところの、「セーフティ」とは少し見解が異なる。）

### (5) 「そもそも」を語り合う対話

そもそも、校内研修は何のためなのか、授業とは何なのか、教師とは何なのかといった本質について時間を惜しまず語り合うことは、コミュニティで、そして、学校の組織全体で深く向き合う芯をつくり、やがては学校のビジョン、個人のビジョンといった像を結ぶことにつながる。これこそが、校内研修活性化の遠回りながらも着実な道となると考えている。そもそも「学校とは何なのか」が考え続ける軸となろう。

そして、対話は、どこかの学校における独自の文化ではなく、どこの学校においてもどんな校種においても、実装すべき文化である。たとえ異動しようと、学校以外のどんなコミュニティに属したとしても、対話は人間存在本来を支える世界的な潮流であると考えている。

## 3 コンサル実施校の対話の実践より

ここで、実際のいくつかの事例の中から、対話の有効性をみていく。

### (1) 研究テーマを掘り下げる対話からの考察（A校）

A校では、全員での研究テーマに対する共通理解を高め、学校全体での授業改善を図ろうという意図で、全体研究会を行った。年度初めにも、当然時間をかけて研究テーマは共通理解されたと聞いた。しかしながら、目の前の子供達の学びの様子を踏まえ、もう一度深く研究テーマについて考え直すことが必要だという互いの判断に至り、12月の終わりに再び会はもたれた。その覚悟のよさに私たちも驚き励まされた。会は、全員でのサークル対話によって進めることで総意を得て始まった。ファシリテーターをコンサル側で務めることになった。実は、ここに至るまでに、私たちは全員の授業を参観させていただいていた。（研究協議には参加することができなかったの、簡単な見取りの記録、感想を返させてもらっている。）同僚として、どう授業を改善していくのかは、私たちにとっても大きな問いであった。



そこで第一ステージとして研究テーマの「腹落ち」に向かうことにした。まず、「学びとは何か」ということについて、対話を試みる。一人の先生が口火を切ったことで、次々と考えが広がり、更新されていく。学びは点ではなく、結び合うことによって、「知の概念」として形成されていくことを確認する。そして、それらは活用され続けることによって、より豊かで生きて働く知として、生活や自分自身の中に君

臨していくことを補足した。続いて、明らかにしたいことが研究テーマの後半に掲げられている「深まる」というワードである。「深まる」と「深める」では違うのか、自分たちは何故その言葉を選んだのかを考え直す。深めるのではなく、「深まる」であることを確認する。年度当初もよく考えた末の「深める」であったことが認知された。教師主導ではなく、子ども主導によって深まっていくのが理想だという。そこでそれは独立した学びではなく、「協創」であることも了解されたのである。そして、「学びとは自然と深まっていくものなのか」というこちら側の問いに対し、「いろいろやった結果」としての深まりであるという。Try&Errorの中で、「これでいい」という自信や違う見方や方法から「やっぱり!」という確信を得ることが「深まる」ことであるというものだった。

次に話題となるのは「協働的な学び」の「協働」とは何かということである。協力とはどう違うのかを手がかりに考えていく。協働とは、一人一人が学ぶ意欲、考えをもって目標達成に至ることという発言があった。個々がそれぞれの「問い」をもつことも重要だという意見があった。対して、「協力」とは1つのことを達成するために、みんなで一緒に取り組むこと、やることが決まっている掃除のようなもので、手分けして成されるようなものであると了承される。そこから個別最適な学びの意義や保証について補足し、協働的な学びと相互補完の関係にあることを再確認するに至った。

第二ステージは、自分の授業公開実践の中で、どんな気付きや課題意識をもったかを共有した。それらを、自分たちで整理・分析し、カテゴライズするところから始まった。そこから、同じカテゴライズになった先生同士でグループで対話が紡がれた。そこでは、「簡単すぎる課題は協働にならない?」「子ども同士の問い返しをどうつなげるか」などの議論がなされていた。そして、「こんな授業にしたい」ということについて対話し、長い全体研究会の幕は閉じられた。



このように、対話は、そもそも校内研修をどうするのか、どんな授業をするのか、教師とどんな子どもたちがどんな育ち合いをするのかということ、みんなに問いかけてくれる。コンサル側としては、そういったことに身を投じる機会を逃さず、コーディネートすることが大事なものであり、学ぶ機会を逃さないようにもしている。

分かっているようで分かっていないこと、見えているようで見えていないことはたくさんある。毎日、同じ場所で子供達に向き合っている、知り得ないことや知るべきことはたくさんある。日常に埋没しがちな中で、忘れがちな当たり前に向き合い続けること、あらためて問い直しを行うことで、自分の足場ややりたいことへの情熱をもつことができた会であったように思う。そういう時間をA校の先生方と私たちコンサル側も共に過ごすことができた。

## (2) 研究主任のチャレンジをサポートする対話 (B中学校、C中学校、D小学校)

最近若手の研究主任も多い。若手の起用を図りうまくいっている学校も増えてきた。しかし、多くは、研究主任初体験の場合、研究の進め方が分からないということや前例への向き合い方についての分からないさが先に立ち、「その場踏み」のような状況が起き、そのうちに戦意喪失ということにつながりやすい。昨今の学校の体制は一見すると多少自由度が上がったように思っても、未だ過去のモデルとの対峙という、挑戦者の意欲をくじけさせる場面が少なからずあるのだ。しかし、時代は着々と変わりつつある。もはや過去のメンタルモデルへの問い直しは避けては通れない。私たち自身もとらわれからの解放が必須なのだと考えている。これからの学び続ける教師のコミュニティに欠かせないのは、過去を土台に、ブレイクスルーを生み出す勇気かも知れないとさえ思う。

コンサルする側としては、まず着任当初にもっている意欲の萌芽の背景となることをなるべく早急に探り当て、やりたいことが明確になるようなプロセスを描き出すような対話が大切であると考えている。研究のビジョニングのプロセスへのアシストである。そこで正解を導き出すというようなことではなく、今自分が思う未来の夢や自分の理想をまず描くことに意味がある。そしてそれを楽しみ続けられるものにしていくことである。そこで、遠い目標とすぐに取り組める短期目標を明確にもてるように、思いを聴き取り整理していく。初めは、ぼんやりとした考えも問いを繰り返すことで、輪郭が徐々に鮮明になってくる。研究に対する理想像を豊かに確かにしつつも、できることから改革に着手していく、その塑像のようなプロセスは実に楽しく、私たち自身の過去の問い直しも同時に図られることになるのは、またありがたく新鮮であった。

新と旧が世代を超えて出会う中での発見につながることも多々ある。果たして、「研究計画」なるものは、前例踏襲でいいのか。授業研究や研究協議会がこれまでのやり方でベストなのか、研究テーマは前年度からの継続でいいのかなど考えるべき点は山ほどある。過去からのとらわれから解放され、それでもやり続けることと挑戦することへの意欲をかき立てることが当初の大事な着手点になる。学びたいという

渴望をもって研究主任として取り組んでいることがまず成功の要因だろう。自律的なコミュニティでの研究への挑戦を試みる学校もある。かつての全体研究会という、形式的でお堅い場からの脱却を試みる研究主任の後押しをすることで、ともすれば堅くなりがちなメンバーを揺さぶることで、学びへと向かわせることになるのではないかと期待している。

さらにもう一つ重要なのが、「ミドルアップダウンマネジメント」の実現である。研究主任としておそれず、後輩教員にも先輩教員にも問いを投げることができるかどうかは大きなポイントである。ここでも、コンサル側は、同僚として「励まし続ける」スタンスが欠かせない。そのために、研究主任だけでなく、研究推進部というコミュニティを創造するところが併せて重要である。研究主任が一人で全体に広げるとは、難易度が高い。まず、研究主任自身が考えていることに深く共感してくれ、踏みしめてなお安住を得られるようなコア的なコミュニティを創るのである。そこから、少しずつ、コミュニティの展開の半径を大きくしていくことで学校全体を巻き込んでいくことができる。実際、研究主任だけの業務とせず、いかに学校の先生方が自分事として、研究や研修を認知できるかということが、校内研修が活性化するかどうかの分岐点であろう。（研究主任が果たして必要なのかも問い直すべきかも知れない。メンバー一人一人が自律的な学び手であれば、対話により全て行うことができるのではないか。）「研究主任を一人にしない」ことが重要であり、そうならないようにコンサルする側もあらゆる階層との対話の時間と場を確保し、対話をベースにした多層のコミュニティづくりへシフトしていけるように励まし続ける。

その学校に合ったわくわくできる研究や研修の仕立てを考え、「自分事感」をもって語り合えるような場づくりの工夫については、コンサルは貢献できると考えている。初めは、どの学校もテンプレートをもたない研究会には間違いなく懐疑的である。本当にそれが、研修の活性化につながるのか信用できずに始まることがほとんどである。しかし、そこにたった一步踏み出せば、対話の魅力に取りつかれ、可能性を広げることを実感することができるのである。（中原淳のいう「サーベイ・フィードバック」による、「見える化」「ガチ対話」「未来づくり」は初めの一步として参考になるだろう。）（※参考文献：2020『サーベイ・フィードバック』中原淳：PHP研究所）

### (3) コンサル実施校での自由参加の形で行われる対話

そもそも、全員が同じ時間に同じ場所で同じ研修を受けることが重要なのかということも大きなアポリアとして残る。必要感をもたない人間が寄り集まったところで、時間対効果を考えても質の高い学びを保証できるのかということとは、私たちの中でも常に課題となっていた。自分事として、真に見つめ合い考え直し合いたい人たちがあれば、より濃密に語り合うことで、より質の高い学びの場を構成できるのではないかとこの考えをもって、私たちは「学びの広場（スクエア）」を展開してきた。それは、研修はおし着せられるものではなく、自分で「学び取る」ものであるという認識理解から生まれた。



各学校からは、不定期にテーマが寄せられ、私たちがその対話の「場」だけをコーディネートする。主役は、自律的な参加者である。時には、データやサーベイなどをもとに話題提供という形で、しばらく場を借りることもある。何も考えを生成できないところに寄り集まっても、有効な「場」とはなりにくいと考えているからである。参加者は「今の自分に必要である」と考えて集まってくる人のみで構成され、その場限りの自律的なコミュニティとして形成される。時間内では語り切れずに、事後に対話や議論が続くことは自然に起きている。人々は語り合いたいし、聞いてもらいたいのである。課題を共有したいのである。（参加者がごく少数であっても「場」の設計を省くことは決してない。）これまで、「主体的とは」「探究とは?」「主体的に学習に取り組むとは」「対話とは」「個別最適な学びとは」などといったテーマが寄せられ、各校で開かれてきた。これらのことについて語り合う「場」は私たちコンサル側にとっても、大きな学びの「場」であり、学びへの Agency にかられる「場」でもあった。そして、その時その場で共通理解があったとしても、もちろんそれはゴールではない。そもそもゴールなど存在しない。だからこそ、次へとつながるを得ないとも言える。

### (4) 対話集会（E 中学校）

対話が変革のエネルギーになるのは、教師も子供達も同様である。この中学校では、生徒同士の「対話集会」という実践を続けている。学年を解いて、異学年1～3年がグループ対話をしているのは壮観である。

その成立を促したのは、先生方も対話による研究会へとシフトチェンジしたことによる。それとリンクする形で、生徒の対話も進められてきたという背景がある。生徒たちが、教科の中でも異学年で学び合っていたこともよい経験の場になっていた。（当時、参観した「何故、社会科を学ぶのか」は、異学年での対話や学び合いが行われていて、中学校でのいろいろな枠を超えた取組みが



行われていたことに衝撃を受けた。)

当初は、教師主導でテーマを提示しての対話であったが、どんどん対話の文化が生徒にも感覚的に根付くにつれ、紆余曲折を経ていよいよ生徒の提言による「対話集会」が行われるに至った。何より、その挑戦は生徒の Agency をかき立てる「場」であり、コミュニティとなるのではないかと考えている。同じ学年でなくても、年齢が違っても立場が異なっても対話は可能である。むしろ、その方が対話の有用性はある。そして、教師も生徒も対話の中で、その場の共通理解を積み上げ続けていくということなのだろう。よりよい学校づくり、well-being を求めて、教師と生徒、保護者といった様々なステークホルダーと協創する対話の試みも始まっている。これは全く新しい取組みの形として記録に値する。

#### (5) 授業研究としての対話による研修 (F 小学校)

対話の力がよく生かされる研修として、道徳科の「価値項目」について対話をすることがある。いわゆる「哲学カフェ」の形式をとった授業研究と言えるかも知れない。なかなかこういった形での授業研究が成されることはこれまであまりなかった。先生方は、初めのうちは何を語ればいいのかという不安な気持ちにもなりやすいが、一旦始まってしまえば、語りはどんどん深くなり、本質に迫っていくのはさすがである。「価値項目については、指導要領に書かれている」という短絡的なことには決してならない。対話をしてみると、自分の中で当たり前だと思っていたことや分かっているようで分かっていないことが他者の言葉により、明らかになっていく。そして、表面上の言葉の理解ではなく、自分のもっている価値観と対峙させられる時間となる。同僚のそれぞれの捉え方や範疇がさまざまであることに驚く場面も多くある。自分の考えや思いとどう違うのか、どこに共感できるのか、切り分けていくなかで、教育観や授業観が更新されていくのが手に取るように分かる。それが、授業における「深い学び」のプロセスとリンクするようだと感じる。もちろん、正解などあり得ない。そもそもの本質を問う営みが、批判的思考力や論理的思考力を鍛えることにもなる。授業において、どのように子供達の対話を結んでいくかというシミュレーションにもなっていることは、授業研究としても、十分有効であると考えている。



また、グラフィックレコードは、昨今スクライビングと言われる対話の「見える化」の中の手法の一つであるが、頭の中で整理したものと他者の言葉との整合性や重なり具合、対立構造などを確かめるのに役に立つ。終わってから、この記録を前に、人々が吸い寄せられ、余韻を楽しむような時間が自然とできるのもいいことである。これを授業の板書に置き換えるなら、予定された板書計画ではなく、子供達の言葉を繋ぎ留めていくというのが、板書の本来の意義であるのかも知れない。



## 4 対話の新たな気付き

### (1) 授業における対話について

各教科において、授業の中に対話と称される場面が多く取り入れられるようになった。その多くは先生の指示により、「さあ、対話してみましょう」といった投げかけから始まる。それが、対話と言えるのかどうかということや授業デザインの中で、果たして対話である必然性があると言えるのかという問題があるのではないかと考える。簡単に「対話」と呼んでいるものの実体は何だろうか。溝上(※参考文献：2023『インサイドアウト思考-創造的思考から個性的な学習・ライフの構築へ- 「学びと成長の講話シリーズ」』溝上慎一：東信堂)がいうように、自らが内発的に問いを生み出し、自分の内側から世界を組み立てていくのでなければ、本当の探究や対話にはなりにくい。授業で行われるそれらは、あるものは議論であったり、話し合いであったり、単なる情報共有であったり、ただのアウトプットの時間であったり様々である。授業における「対話」とは一体何かと考えた時、正解に辿り着くことではなく、「正解」からスタートするかどうかが手っ取り早い線引きであると考えている。前提を疑い、それに対する納得解や多様な思いを引き比べ合うのが対話であり、自身の心の奥に問いかけが始まるのが対話である。本質的なことを考えるために、批判的に考え、自分と向き合うことの直接的なプロセスが対話である。故に、ただ単に、「いろいろな考え、方法があると分かりました」「これでいいと思います」は対話とは引き離される。それは、ただの「理解」の範囲の延長である。議論しかり、情報共有しかりである。そこから、どういう違いや微妙な差異を自分の中で分けし、変容した学びとして形成していくかである。もちろん、話す意味のない、意義を感じない場面で、対話と称しての時間の配分は論外となる。

道徳や国語、総合などといった、正解のない問いに対しては、対話は力を発揮しやすい。しかしながら、

算数・数学といった答えが1つに決まっているものに対しての、対話は扱いが難しいと言われる。算数・数学科において、多様な解法について説明し合うような活動は、論理的思考の場面である。そこで対話的な姿勢における学びはあるが、問題解決へ向かう要素が強くなってくると浅く終わってしまうと考える。様々な例や日常場面へのリンクが持ち出されると、より創造的な対話として行われるようになると格段に対話の質は上がるだろう。また、昨今の統計の分野における解釈や考察は有効である。知識・技能をいろんな文脈で汎用する際には、論理的思考を生かしながら、自分の言葉で語り出し、同時に批判的思考を生かし、新しいものを生み出すことにつながる対話の力が発揮される。これも難しいと言われている英語においても、対話的な姿勢を保ちつつ授業に取り組むことについては問題ないが、対話には精度の高い言葉への理解が必要とされ、言語スキルの獲得が目標とされるような授業の場合は、対話の力を発揮することは容易ではない。しかし、スキルありきの対話ではなく、どんな表現を使えば伝わるかといった表現に結びつける前の段階で、思いを語り出し、互いが深めていく中で、より伝わるワードを選択するような対話の時間は価値をもつだろう。

次期指導要領改訂に向けた審議では、これまでの対話＝授業手法の一つという考え方ではなく、思考を深め、概念を再構成し、判断を洗練させるための「学習行為」として再定義しようという流れが起きている。

授業の中で考えや学びの変容が起きるような対話の場をタイミング良くデザインすれば、授業の質改善とともに、深い学びへ向かうことができるようになるだろう。

## (2) 「場」のとらえとダイナミズム

いずれにしても、対話の目的は何かと考えたとき、やろうとしてやるのではなく、もはや止むに止まれぬうねりを伴って自然に起こるべくして起こるものなのかも知れない。自分のうちに生まれた問いや感情を始まりとした「場」のダイナミズムの中で、何かを創り出そうという必然なのである。そういったダイナミズムの中で、「考える」力が知らず知らずのうちに育っていく。批判的思考力、論理的思考力、創造的な力は振り返りの力とともに、変革するための大きな力となるだろう。たとえ、そこに合意点や共通理解を得られなくても、全く問題ではないと考える。そういう「場」を大事にすることこそが大事なのだと考える。まさに、組織的であれ自律的であれ、「場」のもつ力は大きく、人々を巻き込むことができるということである。いかにして、その「場」をクリエイトするか持続可能なものにするかということにコンサルは貢献できるかもしれないと考える。

対話が生み出す「場」は単なる空間としての意味あいではない。そこに集った人々が生み出すエネルギーのようなものが、「場」をつくり上げる。エネルギーの「真ん中」に向かって問いを出さざるを得ない状況、知らず知らずのうちに引きずりこまれていくような感覚である。意図してつくり上げられるのとも違う。「場があたたまる」とはよく言われることであるが、そういう状況をアイスブレイクによってつくるといっても感覚的には違う。参加者の思いが必然性をもって編み込まれるような対話によって「場」が勝手に育っていく印象である。授業が終わって子どもたちが「もっとやりたい」と言ってしまう感覚、校内研修においても、時間が来ても熱気でいっぱい終われない思いが続いたら、それはもはや人智を超えた「場」がそこに現れたということである。そこで初めて、参加者はあらゆる壁を超えて学び合うことができるのではないか。互いの関係性が新たな意味や価値を生み出しつつ、自己変容を遂げていく。参加者の相互関係のうねりを伴って、関係性をも成長させていく、そういう創造的な「場」が生まれることが対話における大きな意義なのだろう。

## Ⅲ 終わりに

### 1 そもそも…校内研修の意義に立ち返る

3年間の校内研修コンサルテーションを通して見えてきたことは、とりもなおさず対話の重要性の再認識に他ならない。校内研修活性化のためには、校内研修が何を為し得るかということに対話によって、共通理解するところから始まる。かつてのように実行するだけの形だけの校内研修ではなく、「何のための校内研修なのか」をメンバーが永続的に共通理解し続けなければならない。

現代において、様々な知識、技能や教科の専門性向上のために、それぞれの教師が個別に獲得できる機会はすぐそこにある。手を伸ばせば、欲しいコンテンツはすぐそこにあり、簡単に知識や理論は手に入る。それこそ、学びたい自分が学びたいときに、学びたいものを探してくればよく、様々な方法で手がかりをつかむことができる時代なのである。一方、授業研究においては、その簡略な方法では到底太刀打ちできない。何より、自分なりの実践のプロセスが必要であり、それらを振り返るとともに丁寧に紐解き、語り、他者と省察することにより再構成・再構築していくことでしか積み上げられないのである。時に、同僚の先入観や偏見に出くわすこともあるが、それがまた学びへの道をかじり開ける大事なアンカーとなる。まさ

に、観をつくっては壊し、つくっては壊し、観を観で磨き合い、新たなものへとつくり変え続けること、それにより、個々の授業観や教師観が更新され、学びへの Agency が生まれるのである。そういった自己開示も含め、「心の底からの対話」が成り立つコミュニティを育むことが、たとえ遠回りであっても校内研修活性化のために続くプロセスでもある。今、その覚悟を決めることが求められているのではないだろうか。それは個人で、コミュニティで、学校という組織全体での覚悟である。

「そもそも校内研修とは何なのか」は私たちコンサルする側も常に深く考え続けているアポリアである。校内研修の形は、学校それぞれであり、目指す姿は様々ではない。もちろん、その目標に迫る手段やスタイルも同様である。それを否定することはない。これまでの校内研修が、「全ての人の学びを保証するものである」という前提を「疑う」ことから始めなければならない。いずれにせよ、どんなスタイルであったにせよ、「自分たちはどんな教師や授業を目指すために、どんな校内研修を行うのか」といった本質的な問いを満たすための対話なくして、活性化のための探究のスパイラルを回すことは難しいのではないかと考える。私たちコンサルは、こうした視座を転換することに貢献できる存在でありたいと思っている。

## 2 校内研修における対話のジレンマを超える

しかしながら、対話には大きなジレンマがある。この膨大な時間を要する取組の価値は誰もが認めるところであろうが、働き方改革に詰め寄られていることもあり、やればやるほど時間からの反撃を受けてしまうというジレンマが生じ、ここを超えることが現実的に難しい。「時間がないから校内研修ができない」という言葉は、よく聞くフレーズである。果たして本当にそうなのか。それは「校内研修をやらないから、時間がない」ということではないのか。自分たちがやろうと決めて見いだしたことややりたい研究・研修においては、時間をつくり出すことが可能であるし「ワクワク」感も生まれ、自然と意義ある時間にすることができるのではないか。そのことで、授業改善の歯車が回り出せば、一層よりよい研修を目指すことも可能になる。何の脈絡もなく、闇雲にただ知識やコンテンツだけを入れたところで、授業における改善につながらないのであれば、ただの死に知識であり、それこそ時間の浪費に他ならない。教員自身の目標、目的に添った自律的かつ効率的な時間の運用がなされるようにならなければならない。さらに言えば教員一人一人や学校の「やりたい」ことにもっと素直な心の目を向け、できること、求められていることとのコヒーレントの中で教員の自律的なコミュニティを形成し育ていく「場」が創られて欲しい。そのために自律的に時間を生み出し、自分の発意に寄って時間を編んでいく自己マネジメントやタイムマネジメントの資質・能力がいかに重要かということである。

全ての教員と学校が、思い切って、校内研修活性化のための対話の一步を踏み出し、自分たちの未来を切り拓いていこうという気持ちをもって欲しいと願うばかりである。

## 3 次期指導要領改訂に向けた中での対話の意義

次期指導要領改訂に向けて、大事な資質能力である学びに向かう力、人間性等についての整理がなされている。これまでの整理の中で、変化の激しい不確実な時代の中で、学びを通じて自分の人生を舵取りし、社会の中で多様な他者とともに生きる力を育むことが大事であるとされた。自分の人生や社会の創り手になるといった解のない問いに向き合うなかで、「インサイドアウト思考」（※参考文献：2023『インサイドアウト思考』溝上真一：東信堂）の重要性についても触れられている。学校教育において授業や探究の設計、自己との内面を見つめ生きていくことも含み、より様々な形での対話の重要性はより強調されていくだろう。

これからも対話の重要性は目減りすることなく、一層の課題性をもって実践されていくことを踏まえ、私たちコンサルもますます実践と省察のスパイラルを回し続け、対話により場をひらいていくことを深く心に刻み、本稿を閉じる。

### 《参考文献》

- (1) 中央教育審議会 教育課程企画特別部会 (2025) 『論点整理』
- (2) 西研(2025) 『哲学は対話する プラトン、フッサールの〈共通理解をつくる方法〉』筑摩書房
- (3) E.H. シャイン/稲葉 元吉(2021) 『プロセス・コンサルテーション援助関係を築くこと』白桃書房
- (4) E.H. シャイン/金井真弓訳 金井壽宏監訳(2022) 『人を助けるということはどういうことか』英治出版
- (5) E.H. シャイン/金井壽宏監修 野津智子訳 (2017) 『謙虚なコンサルティング—クライアントにとつ

- て「本当の支援」とは何か』英治出版
- (6) 福島創太(2025)『学びをつくる問いと対話のデザイン』学文社
  - (7) 平野朝久(2017)『はじめに子どもありき』東洋館出版社
  - (8) 安斎勇樹(2025)『冒険する組織のつくりかた』ディスカヴァー・トゥエンティワン
  - (9) 加藤文俊(2018)『ワークショップをとらえなおす』ひつじ書房
  - (10) 堀公俊/中野民夫(2009)『対話する力：ファシリテーター23の問い』日本経済新聞出版
  - (11) 奈須正裕/伏木久始 編著(2023)『個別最適な学びと協働的な学び』北大路書房
  - (12) 今井むつみ(2025)『学びとは何か』岩波新書
  - (13) 今井むつみ(2025)『学力喪失』岩波新書
  - (14) 佐藤 学(2015)『専門家として教師を育てる－教師教育 改革のグランドデザイン』岩波書店
  - (15) マシュー・サイド(2021)『多様性の科学』ディスカヴァー・トゥ エンティワン
  - (16) エティエンヌ・ウェンガー/リチャード・マクダーモット(2002)『コミュニティ・オブ・プラクティス』翔泳社
  - (17) フレデリック・ラルー/鈴木 立哉(2018)『ティール組織』英治出版
  - (18) 金井壽宏(2006)『働くみんなのモチベーション論』NTT出版
  - (19) 熊平美香(2023)『ダイアログ』ディスカヴァー・トゥ エンティワン
  - (20) 苦野一徳・岩内章太郎・稲垣みどり(2025)『本質観取の教科書』集英社新書
  - (21) 細谷功(2025)『「具体⇄抽象」トレーニング』PHPビジネス新書
  - (22) 溝上慎一(2025)『インサイドアウト思考-創造的思考から個性的な学習・ライフの構築へ- (学びと成長の講話シリーズ)』東信堂
  - (23) 名和高司(2018)『コンサルを超える問題解決と価値創造の全技法』ディスカヴァー・トゥ エンティワン
  - (24) アダム・カヘン(2023)『それでも、対話をはじめよう』英治出版
  - (25) 中原淳(2020)『サーベイ・フィードバック』PHP研究所
  - (26) エイミー・C・エドモンドソン『チームが機能するとはどういうことか』英治出版
  - (27) エイミー・C・エドモンドソン『恐れのない組織』英治出版
  - (28) 白井俊(2025)『世界の教育はどこへ向かうか』中公新書
  - (29) デヴィッド・ボーム(2007)『ダイアログ——対立から共生へ、議論から対話へ』英治出版
  - (30) 伊丹敬之(2005)『場の論理とマネジメント』東洋経済印刷
  - (31) 野中郁次郎/竹内弘高(2023)『知識創造企業』(新装版) 東洋経済新報社
  - (32) 野中郁次郎/竹内弘高(2024)『ワイズカンパニー』東洋経済新報社

# ファシリテーションスキルに関する研究

## 教職研修センター 教員研修課

岸川研司 水澤紀子 池越広 嶋田美幸 山内康司 山崎良成

教員研修課では昨年度の研究を継続し、所員のファシリテーションスキルに関する研究を行っている。若手教員研修における授業実践研究のグループ協議では、研究のテーマ設定、中間報告と、所員が若手教員のグループに入り、ファシリテーターを務める機会がある。ファシリテーターを務める所員の働きかけは、若手教員が新たな視点を得たり、考えを深めたりするきっかけとなる。若手教員の授業実践研究の質を向上させるためにも、所員のファシリテーションスキルの向上が欠かせない。

特に今年度は、所員のファシリテーションスキルの実態を解明すること、そしてファシリテーションスキルの向上への糸口を見つけることを重点に研究を行った。若手教員研修のファシリテーションに向けてどのように所員に働きかけてきたか、実際のファシリテーションの分析等を含めて報告する。

**<キーワード> 教員研修 授業力向上 ファシリテーション 協働  
主体的・対話的で深い学び 振り返り**

## I はじめに

現代社会は価値観の多様化、人口減少、AIやDXの進展などにより、将来が見通しにくい「予測困難な時代」と言える。中央教育審議会の答申に示されている「主体的・対話的で深い学び」や「協働的な課題解決」、そして福井県教育振興基本計画が掲げる「共感力・対話力」「多様な人々と協働して価値を創造する力」は、まさにこうした時代を生き抜くために必要な資質であり、その基盤となるのが対話と協働を促すファシリテーションである。

ファシリテーションとは立場や背景の異なる参加者が互いの考えを尊重し合いながら議論し、深い学びに向かうようプロセスを支援する技術である。単に話し合いを円滑に進める技法ではなく、参加者一人ひとりの思考や感情を引き出し、安心して意見を表明できる心理的に安全な場を創る営みである。このことは福井県教育振興基本計画が掲げる「子どもが主役の教育」や「探究心を引き出す学び」と深く関連しており、様々な学びを支える基盤となっている。また、ファシリテーションは個人の主体性と多様性を尊重しながら、新たな価値を創造するための存在であり、福井県がめざす「一人ひとりの個性が輝き、協働して未来を切り拓く力」を実現するために、不可欠な基盤的スキルとして位置付けられる。

教員研修課では令和6年度よりファシリテーションスキルに関する研究を開始し、教員研修のグループ協議において、ファシリテーターに求められる役割やスキルを中心に研究を進め、今年度で2年目を迎えている。今年度はファシリテーション学習会の内容の検討やファシリテーターへのアンケート結果の分析などを行い、計画的かつ精力的に研究を進めている。

教員研修におけるグループ協議の質を高めるためには、ファシリテーターが適切な働きかけを行い、受講者の思考を促進することが不可欠であり、ファシリテーションは単なる進行技術ではなく、受講者の認知プロセスを支援し、協働的な学びを促す専門的スキルと位置づけられる。グループ協議においてファシリテーターは受講者の学校現場での経験を尊重し、主体的な学びを引き出す関わりが求められる。また、グループ協議において確立される心理的安全性は、協働的な学びの成立に不可欠な条件であり、ファシリテーターは場の安全性を確保するための言語的・非言語的働きかけを行う必要がある。

これまでの研究では、ファシリテーターの問いかけが受講者の思考深化に大きく寄与することが明らかになっており、効果的なファシリテーターは探索的質問、省察を促す質問、視点転換を促す質問などを状況に応じて使い分けている。ところが、ファシリテーターからは「受講者の考えを深めることができなかった」などの声が多数あり、問いかけが十分でない可能性が示唆される。ファシリテーターは単なる場の進行ではなく、集団の学習プロセス全体を支える高度な専門性が求められており、ファシリテーターがこのような専門性を体系的に身につけるためには、実践の振り返りと理論的理解を往還する継続的な学習が不可欠である。このような背景を踏まえると、教員研修課がファシリテーションスキルの研究に取り組み、その成果を還元することは、研修の質保証の観点からも意義深い取組みであると言える。

## Ⅱ ファシリテーションスキルに関する研究報告①

### 1 教育総合研究所におけるファシリテーション

本研究所が開催する悉皆研修では、所員がグループ協議のファシリテーターを務める場面が多く設定されている。幼稚園・認定こども園新規採用教員研修（以下、幼こ園研修）、初任者研修、2年目研修、3年目研修、そして初任者・2年目・3年目によるクロスセッションと、年間を通して所員がファシリテーターを務める研修が続く。特に初任者～3年目の若手教員研修では、授業実践研究（実践、記録、省察、共有のプロセスを含む）を研修の軸としており、受講者は研修を通じて授業実践研究テーマを設定し、実践記録をレポートにまとめ、グループ協議で共有することにより自身の実践を省察し、幅広い学びを獲得する。3年間の若手教員研修によって、授業力の向上と学び続ける教員の土台の育成が期待される。また、令和6年度からは幼こ園研修においても教育実践研究を開始し、学校の教員と同様にテーマを設定し実践記録をまとめ、グループ協議を行う研修を行い、保育の現場における力量向上を図っている。時期によってグループ協議の内容は異なり、例えば初任者研修では、5月に「学習指導における課題・工夫点」、6月に「授業実践研究のテーマ設定」、10、11月に「授業実践研究の中間報告」を行う。所員によるファシリテーションは、受講者の授業実践を傾聴するとともに実践に対する思いや本音を引き出し、グループのメンバーにつなげ、それぞれの受講者の気づきを促す大変重要な役割である。



所員がファシリテーターを務める悉皆研修のスケジュール

### 2 所員向けファシリテーション学習会・振り返り会について

今年度、教員研修課では所員向けに3回のファシリテーション学習会と、クロスセッション後の振り返り会を設けた。学習会では、研修の目的やファシリテーターの役割を共有し、具体的な場面を想定した対応策を検討した。振り返り会では、実際の協議後に所員が率直な意見を交換し、次の実践に生かす場とした。表1は3回の学習会をまとめたものである。

回/日付	目的	主な内容	成果
第1回 (5月1日)	役割の共通理解 不安の払拭	・年間の研修スケジュールの共有 ・よくある場面集での対応検討	・参加者間で経験知を共有 ・初めてファシリテーションを 務める所員の心理的負担軽減
第2回 (6月16日)	1回目のグループ協 議におけるふり返り の共有	・受講者、所員の感想提示 ・課題と工夫の検討	・協議目的の明確化 ・工夫の共有
第3回 (10月6日)	クロスセッション前 の準備	・クロスセッションの目的や目指 す受講者の姿の共有 ・陥りやすい状況への工夫	・深い議論に基づく実践的合意 形成

表1 ファシリテーション学習会の概要

(1)ファシリテーション学習会①(5月1日)

初めて本研究所に赴任した所員を主な対象とし、今年度のファシリテーションが始まる前に第1回目のファシリテーション学習会を開催した。対象は限らず任意参加とし場を設定したところ、20名程度の所員が参加した。年間の研修スケジュールに加え、グループ協議の目的やファシリテーターの役割などを説明し、共通理解を図った。また、実際の場面を具体的に想像できるように「よくある場面集」をつくり、どのように対応すると良いか学習会参加者も自分事として一緒に考える時間をとった。参加者にはファシリテーション経験者と未経験者が混じっていたため、語り合いの時間には経験者が心がけてきたことや苦勞したことなども共有された。次に示すのは、参加者の振り返りである。

【学習会① 参加者振り返り】

- 誰でも、どんなことを言ってもいいという場の設定が必要だと感じた。
- ファシリはグループメンバーの一人だと思って参加し、どんな質問をしたら深まるか考えながら取り組む。
- 受講者は主体的・対話的な視点で授業実践をしているのだから、この場でも主体的・対話的な学びをしましょうと伝えてはどうか。

振り返りは当日参加できなかった所員にも共有し、学習会①の翌週から始まるファシリテーションへの意識を高めることにつながった。初めてファシリテーターを務める所員の不安を払拭できたとともに、役割を明確化し共通認識のもと取り組む準備を行うことができた。



学習会①

(2)ファシリテーション学習会②(6月16日)

初任者研修、2年目研修、3年目研修のそれぞれ1回目のグループ協議を終えた段階で、2回目の学習会を開催した。1回目と同様、参加対象は限定せず任意参加とした。会の目的は、それまでのファシリテーションの振り返りを共有し、次回以降へとつなげることであった。受講者とファシリテーターの両者の感想を提示し、それぞれがグループ協議で何を感じたか参加者に知らせる機会となった。また、所員が実際にファシリテーターを経験することで発見した課題に対し、どう工夫していくかについて語り合う時間をとった。次に示すのは、参加者同士の語り合いの話題である。

【学習会② 参加者の話題】

- 受講者に、話し合いの目的をはっきり伝えることが大切だ。
- 受講者に目の前だけでなく3月の学級の姿を想像してもらうなど、長い視点をもってもらって話し合うのはどうか。
- 受講者から本音を引き出し、きれい事ではない授業実践テーマを引き出したい。

学習会②では、参加者が具体的なグループ協議の場面を想像しながら語り合い、グループ協議を発展させていく工夫を参加者全員で考えることができた。また、翌週に控えた初任者研修の心構えについて共通認識をもつことができ、足並みをそろえて次のファシリテーションの機会に備えることとなった。

#### (3) ファシリテーション学習会③ (10月6日)

3回目の学習会は、10、11月のクロスセッションを控えた10月に設定した。このクロスセッションのグループ協議では、初任者、2年目、3年目の教員が混在したグループとなる上、半年間の実践を記録したレポートをもとに協議が行われた。参加者には、改めてクロスセッションの目的や目指す受講者の姿、陥りやすい状況などを説明した。また、心理的安全性の確保や問いかけに関する工夫について参加者同士で話し合う時間を設けた。1、2回目の学習会と比べ深い話し合いとなり、次のような意見が聞かれた。

##### 【学習会③ 参加者の意見】

- 全員がフラットな立場で話し合えるように工夫したい。
- 盛り上がることは、心理的安全性があることなのか？
- ファシリテーターの問いかけも大切だが、受講者同士が問いかけ合うような誘導がしたい。
- 受講者に「新しい気づき」を得てもらいたい。受講者がこれから先、どうすべきかを考えられるようにするのが大事だ。

3回のファシリテーション学習会は、所員が共通認識をもつとともに、ファシリテーションに向けて志気を高揚させることにつながる大変有意義な取組みであった。回を重ねる毎に経験から語られる内容も深化し、受講者同士の問いかけを促す方法やグループ協議の目的を明確化する重要性が強調された。

#### (4) ファシリテーターふり回り会

今年度は、10、11月のクロスセッションを計5回本研究所で開催した。教員研修課としてふり回り会の設置に挑戦した。家庭科研修室に場を設定し、クロスセッション後すぐにファシリテーターを務めた所員が集い、振り返りを共有できるようにした。毎回5～10人程度の所員が集まり、次のような語り合いが行われた。

(次のA～Gは所員)

##### 【10月23日のふり回り会にて】

- A 「方向性がこれでいいのかな…っていうときに、ファシリとしてどうしたらよいか？ ICTを使って子どもの意見を共有することが目的になっている受講者に、それが目的になってはいけないということを今回はファシリの立場で言ってしまった。アドバイスはしないということだったけれど」
- B 「自分も同じような受講者がいて、おかしいと思ったが言わなかった。周りの受講者も違和感を覚えたのか分からないが、何も言わないし。言った方が良かったのか…」
- C 「ファシリがいなくても、受講者同士で語り合えるといいという話もあるが、今回はファシリが必要だった。高校で大学の内容を授業で入れて良いかという議論に中学校の先生を巻き込むため、中学校では高校の内容を取り入れるかというように振った。自分が振らなければ中学校の先生は他人事だったと思う。若手教員研修にはファシリは必要だ」
- D 「ファシリにも勉強が必要。分からなくて困っている若手同士では、どうしても教材紹介ややってきたことの発表会に終わりがちで、ファシリが切り込んでいたり、新しい視点を与えたりすることが必要」

##### 【10月29日のふり回り会にて】

- E 「(初任者は初めてのクロスセッションなので) 自己紹介後に2年目、3年目の先生から初任者の先生に向けて、これまでのクロスセッションの印象を伝えてもらった。そこで、「学校とは違って得るものが多い」という意見が出て、モチベーションが上がったと思う」
- F 「協議の最後に一人一人言いたいことを言ってもらったが、初任者や2年目の先生は技法に走ったり、小手先のことを求めたりする。唯一3年目の先生から「みなさんは、子どもにどのような力をつけたいか」という深める問いが出てきたのが良かった」
- G 「誰から話し始めるのかも大事だと思った。たまたまだったが、熱心に実践を重ねてきた初任者からだったので、グループの雰囲気良かった」

ファシリテーターを務め終えてすぐの意見は大変貴重であり、記憶に新しいグループ協議の内容を意見交換することで所員のファシリテーションへのモチベーションも上がったと考えられる。また、毎回異なるメンバーが集まり、異なる話題での語り合いがなされた。心理的安全性を確保するための工夫等についても、実践をもとに語られ、所員の次の実践につながる機会となった。ここで話し合われた実践を取り入れたり独自にアレンジしたりして、所員一人一人が工夫してファシリテーションに取り組む姿が見られ、教員研修課として会を設けたことが所員のファシリテーション力の向上につながり、クロスセッションの受講者への「気づきの場」の提供が実現した。ファシリテーターによる心理的安全性の確保と、問いかけによってグループ協議における受講者の対話が活性化し、気づきや学びにつながっていく。来年度以降もこの取組みをバージョンアップしながら続け、研修全体の充実に結びつくよう改善していきたい。



ふり返り会

### Ⅲ ファシリテーションスキルに関する研究報告②

#### 1 ファシリテーターへのアンケート結果について

今年度、実施された5～7月の「グループ協議(対面)」、10、11月の「クロスセッション(対面)」、1月の「グループ協議(オンライン)」後にファシリテーターへのアンケートを実施した。「グループ協議(対面)」64件、「クロスセッション」55件、「グループ協議(オンライン)」24件、計143件の回答の中で、「困難と感じた点」に関する自由記述を分析し、ファシリテーターが抱える困難さの傾向を整理した(表1)。

カテゴリ	件数	割合
ファシリテーションスキル・自身の不安	31	21.7%
発言の偏り・参加促進の難しさ	28	19.6%
時間配分・時間不足	24	16.8%
資料・レポートの事前共有不足	16	11.2%
オンライン・接続/機材トラブル	15	10.5%
グループ編成・人数	12	8.4%
校種・学年の違い	10	7.0%
テーマ設定・焦点化の難しさ	10	7.0%

表1 ファシリテーターが感じた困難さの主なカテゴリ(全体)

最も多く見られた困難は、「受講者の考えを深める声かけが難しい」「どこまで介入すべきか判断に迷う」といった、「ファシリテーター自身のスキルや判断に関わる不安」であった。これは全研修形態に共通して多く、特に「問い返し」「焦点化」「話を収束させる判断」に難しさを感じている様子が見える。参加者の主体性を大切にしようとする姿勢が強いほど、「導きすぎているか」「ファシリテーターとして十分に機能しているのか」といった自己評価の揺れが生じていることが特徴的であった。

次に多かったのが、「発言の偏りや参加促進の難しさ」である。一部の参加者の発言が続き、初任者や経験年数の浅い教員が聞き手になりやすい状況や、オンライン環境下で第三者が対話に入りにくい場面が報告されている。特にクロスセッションでは、初対面のメンバー同士という条件が加わり、発言のハードルが高まる傾向が見られた。ファシリテーターが意図的に調整しようとする一方で、「遮ることへのためらい」や「自然な対話を尊重したい思い」が葛藤として表れている。

また、「時間配分の難しさ」も多く挙げられた。話し合いが深まり始めた場面で時間を区切らなければならないこと、全員に発言の機会を確保しようとするなど、深まりが不足することなど、時間と質の両立が大きな課題であることが示されている。特に人数が多いグループや、1人あたりの持ち時間が短い設定では、この傾向が

顕著であった。以下、「資料・レポートの事前共有不足」「オンライン・接続／機材」、「グループ編成・人数」、「校種・学年の違い」「テーマ設定・焦点化の難しさ」と続き、研修の設計や実施条件に関わる困難も一定数確認された。よって、困難さの傾向として、上位にファシリテーションそのものの困難さ、下位に研修の構造や条件に起因する要素が固まる結果となった。

研修形態別（表 2）に分析すると、困難さの内容には一定の違いが見られた。

研修形態	特徴的な困難
グループ協議(対面)	発言の偏り、時間配分、ファシリテーターとしての介入判断
クロスセッション(対面)	初対面による発言のしづらさ、初任者の発言不足、テーマの焦点化
グループ協議(オンライン)	オンライン環境（接続・マイク・画面共有）、事前資料把握の難しさ

表 2 研修形態別に見た困難さの特徴（上位項目）

「グループ協議(対面)」では、発言の偏りや時間配分に加え、「どの程度介入すべきか」というファシリテーターの判断に関する迷いが多く見られた。受講生の教科や校種が同じであるため、関係性は比較的安定している一方、議論を深めるための問い返しや焦点化に難しさを感じている様子がうかがえる。

「クロスセッション(対面)」では、初対面や経験年数の異なる教員同士による協議であることから、「発言のしづらさ」や「話題が広がりすぎて焦点が定まりにくい」といった困難が顕在化している。特に、経験年数の少ない教員が聞き手に回りやすい点が課題として多く挙げられている。

「グループ協議(オンライン)」では、オンライン特有の困難さが際立っている。接続不良やマイク操作、資料の画面共有による読みづらさなど、環境要因がファシリテーションの妨げとなる場面が多く報告された。また、事前にレポート内容を把握できていないことで、当日の問いの設定や話題の整理が十分にできなかったという声も多く、事前共有の有無がファシリの難易度を大きく左右していることが読み取れる。

また、校種や学年の違い、テーマの焦点化に関する困難も一定数存在した。多様性を生かした対話を目指す一方で、共通の土台が見えにくくなることで議論が散漫になったり、方法論や ICT の話題に偏ってしまったりするケースが見られた。これらは、研修設計段階での支援や共通認識づくりの重要性を示唆している。

表 1、2 の分析結果から、ファシリテーターの困難さは、主に次の三つの要因が相互に関係して生じていると整理できる（表 3）。

観点	内容
判断に伴う困難	介入する／待つ／まとめるタイミングの見極め
構造的要因	時間設定、人数、研修形態（対面・オンライン）
準備段階の影響	事前情報の有無が問いの質・焦点化に影響

表 3 ファシリテーターの困難さの整理

1つ目は、判断を伴う実践知としての難しさである。ファシリテーションには、「待つ」「介入する」「まとめる」といった判断が連続的に求められるが、その判断には明確な正解がなく、状況に応じた判断が必要となる。

2つ目は、研修構造・条件による制約である。時間設定、参加人数、研修形態（対面・オンライン）は、ファシリテーションの自由度や可能性を大きく左右している。

3つ目は、準備段階の情報量と当日の深まりの関係である。事前にレポートやテーマを十分に把握できていない場合、問いの設定や議論の焦点化が難しくなり、結果としてファシリテーターの負担が大きくなる傾向が見られた。

本分析を通して明らかになったのは、ファシリテーターの困難さが「個人の力量不足」ではなく、研修設計・準備・実施条件と密接に結びついた様々な要因を含む課題であるという点である。これらの課題を改善す

するためには、事前情報の整理と共有、研修形態に応じた設計の工夫など、これまで課内で検討してきた研修の在り方を、今後も継続して見直していくことが重要である。これは、表1の下位に見られた困難さを改善する取り組みと言える。また、今年度、ファシリテーターが判断の難しさを共有・省察できる場の設定を行ったことは、表1の上位の困難さを和らげる支援につながる取り組みであった。来年度以降、その内容についてさらなる検討を続けていきたい。

## 2 受講者の振り返りの結果について — 対話を通して得られた気づきと成長 —

クロスセッションでの受講者の振り返りを分析すると、初任者から3年目までの教員が互いの実践を共有し、対話を通して省察を深める貴重な機会となっている。経験年数の異なる教員が同じ場で語り合うことで、それぞれが自らの立場に応じた学びを得ており、対話が教員の成長に果たす役割の大きさが改めて明らかになった。また、この対話を支えたファシリテーターの存在が、学びの質を大きく左右していたことも特筆すべき点である。

まず、初任者の教員にとって対話は、自分の実践を安心して語り、他者から肯定的なフィードバックを得る場となっていた。日々の授業づくりに追われる中で、自分の実践が正しいかどうか迷いを抱えていたが、対話を通して「自分だけが悩んでいるのではない」と知り、心理的な負担が軽減された。また、他の教員の話聞くことで、自分にはなかった視点やアイデアに触れ、授業の引き出しを増やしたいという意欲が高まっていた。初任者にとって対話は、自信の回復と新たな学びの獲得を同時にもたらし場となっていた。



クロスセッション

2年目の教員は、初任者のころよりも授業に対する余裕が生まれ、自分の実践を客観的に振り返る姿勢が育っている。

対話を通して、自分の授業の強みや改善点がより明確になり、「なぜその手立てを選んだのか」「生徒はどのように受け止めていたのか」といった省察の質が深まっていた。また、他者の実践と比較することで、自分の授業に不足している視点や、より効果的な発問・振り返りの方法に気づくことができた。さらに、初任者に助言する場面では、自分自身の成長を実感し、これまでの経験が確かな力になっていることを再確認していた。2年目の教員にとって対話は、実践を磨き、次のステップへ進むための重要な契機となっていた。

3年目の教員は、対話を通して自分の教育観や授業観を改めて見つめ直す機会を得ていた。初任者や2年目の教員の悩みや実践に触れることで、自分が歩んできた道のりを振り返り、これまで積み重ねてきた経験が確かな成長につながっていることを実感していた。同時に、他者の実践から新たな視点を得ることで、「まだ改善できる部分がある」「もっと生徒の姿を丁寧に見取りたい」といった前向きな課題意識も生まれていた。また、後輩に助言する中で、自分の言葉が誰かの支えになることを知り、教師としての役割の広がりを感じていた。3年目の教員にとって対話は、自分の軸を確かめながら、より高いレベルの実践へと向かうための場となっていた。

受講者の振り返りからは、ファシリテーターの働きかけとその効果がうかがえた。受講者の多くが「話しやすかった」「安心して語ることができた」と述べていた背景には、ファシリテーターの存在が大きく影響していた。ファシリテーターは、場の空気を整え、参加者が自分の実践や悩みを率直に語れるように支えながら、対話の流れを自然に導いていた。特に、参加者の発言を丁寧に受け止め、否定することなく耳を傾ける姿勢は、心理的安全性を生み出し、初任者を含む多くの教員が安心して自分の実践を開示できる環境づくりができていた。

また、ファシリテーターが投げかける問いは、対話の深まりを促す重要な役割を果たしていた。「その実践

の目的は何か」「生徒はどのように感じていたと思うか」といった問いは、参加者自身が気づいていなかった意図や課題を浮かび上がらせ、省察を深める契機となっていた。参加者の感想には、「質問を受けて初めて自分の考えが曖昧だったと気づいた」「問いかけによって実践の背景を整理できた」といった声が多く見られ、ファシリテーターの問いが思考の掘り下げを促していたことがうかがえる。

さらに、発言が特定の人に偏らないように場を調整する働きも、対話の質を高めるうえで大きな効果をもたらしていた。ファシリテーターは、まだ発言していない参加者に自然に声をかけたり、話が広がりすぎないように適切なタイミングでまとめを入れたりすることで、全員が対話に参加できる環境を整えていた。これにより、多様な視点が交差し、参加者同士が互いの実践を自分ごととして捉えやすくなっていた。

そして、対話の終盤においてファシリテーターが促した「気づきの言語化」は、学びの定着に大きく寄与していた。参加者は、自分が得た学びや明日から取り組みたいことを言葉にすることで、対話で得た気づきを明確にし、次の実践へとつなげることができていた。感想の中には、「言語化することで自分の軸が見えた」「次に何をすべきかがはっきりした」といった声が多く寄せられており、ファシリテーターの働きが学びの循環を生み出していたことがわかる。

#### IV 来年度に向けての展望

ファシリテーターは対話の場において、参加者の安心感を支え、思考を深め、発言のバランスを整え、学びを定着させるという多面的な役割を果たしていた。今年度の研修が単なる情報交換ではなく、教員一人一人の省察と成長につながる豊かな学びの場となった背景には、ファシリテーターの丁寧で的確な関わりがあったといえる。ファシリテーターの問いかけや受講者同士の対話により思考が深まっていた。分析結果から、ファシリテーターはグループ協議の進め方に困難を感じているが、受講者の満足度は高く、他者との対話が教員の学びを深める上で重要な役割を果たしていたことが明らかになった。対話の場では、教員が自らの実践を語り、他者の視点を受け止めることで、単なる情報交換を超えた省察と気づきが生まれていた。ファシリテーターに共通認識を図り、受講者に省察と気づきを与える場を設定するために教員研修課が行ってきた働きかけは意義深いものであったと言える。

対話の場において多くの教員が自らの授業実践を豊かに語り、互いの問いかけを通して深い省察が生まれていた。一方で、対話の前段階として提出された授業実践レポートには、実践の核心が十分に伝わってこないという課題が見られた。レポートでは、授業の流れや活動内容の説明に終始し、授業の意図や児童・生徒の姿、そこから得た気づきといった本質的な部分が十分に言語化されていないケースが多かった。これは、教員の努力不足によるものではなく、授業という複雑で動的な営みを文章に落とし込むこと自体が難しい作業であることに起因している。対話の場では、他者の問いや反応を受けながら、自分の実践の背景や判断の理由、生徒の変容などが自然に語られる。しかし、レポートではその“思考の動き”が抜け落ち、結果として授業の本質が読み手に伝わりにくくなってしまう。

来年度の課題としては、授業実践レポートにおいて、活動内容の記述だけでなく、授業の目的や意図、児童・生徒の具体的な姿、そこから得た気づき、そして次にどのように改善したいかといった点を意識的に書き込めるように支援していく必要がある。レポートは授業の実況中継を書くものではなく、授業の意味を言語化し、自らの学びを整理するための重要なツールである。その視点を共有し、書き方のガイドや例示を充実させることで、対話とレポートの質をより一体的に高めていきたい。

以上のことから、来年度はファシリテーションスキルに関する研究に加え、「授業実践レポートの質の向上」を研修全体の重要な課題として位置づけ、教員が自らの実践をより深く言語化できるような仕組みづくりを進めていく必要があると考える。

# 専門性向上研修 初年度の成果と課題

## 教職研修センター 専門研修課

玉本 響子 葉師 千春 塩谷 美穂 高野 和樹

私たち専門研修課は、教員が自らの課題や関心に応じて学びを選択できる希望研修を運営する。学校現場に寄り添いつつ、新たな教師の学びをどのように支えていくか。現場教員が受けたくなる、また受けてよかったと思える、学びある研修とはどのようなものか。試行錯誤する中で見えてきた課題が、「教科別研修」という限られた枠の中では、現場が研修を選択する際に幅が限られること、また体系的に学びたい研修を選びにくいことであった。この課題意識のもと、本研究所が実施している研修を体系化し、発展させた「専門性向上研修」をスタートさせた。本稿では、この新しい試みについて報告する。

<キーワード> 専門性向上研修 研修の体系化 外部機関との連携 学習全般

## I はじめに

昨年度、中学校音楽、高等学校芸術科音楽の研修講座にて、国語科、社会科、英語科との連携を意識した教科横断型の研修を実施した。教科横断型の学びは、複数の教科の視点を組み合わせることで、学習者の思考の深まりや探究的な学びを促す。そのため、研修でも教科の枠を越えた視点を共有し、各教科の専門性を生かしながら協働的に授業改善を進めることを目指した。しかし、「教科横断型」「どなたでも一緒に学びましょう」とチラシに記載しても、音楽科以外の教科の教員の申し込みは7名（国語4名、社会4名、英語1名）と少なかった。そのため今年度は、教科を越えた教員の学びをサポートするために「学習全般」という枠を新設した。学習全般は、教科を越えた学びや探究的なテーマを中心に、専門研修課が企画運営していく。

## II 今年度の取組み

### 1 研修の体系化

令和6年度までは、各センターや各課それぞれが研修を実施しており、受講を検討する教員にとっては本研究所がどのような研修を開催しているのかが見えにくく、選びづらいという課題があった。そこで、今年度からはこれまで専門研修課が実施してきた教科別研修を改め、三つのカテゴリーに整理し、専門性向上研修とした。

「学習に関する研修」には、各教科の幅広い学びや教科横断的な学びを充実させるために、教科別の研修に加えて「学習全般」を設けた。これは、子どもたちに教科の枠を超えた学びが求められているのと同様に、教員にも教科の枠を超えた学びが必要であると思われ、教員が専門教科以外のことを学びたいと希望した時に、選択できるコンテンツがあるとよいと考えたからである。また、令和5年度の研修後の振り返りで「学びたいこと・困っていること」として最も多かったICT分野のニーズに応えるため、今までICT教育サポートセンターが独自で行っていたICT活用の研修を新たに専門性向上研修に加えた。さらに、これまで2年目研修として限定的に実施されていた「主体的・対話的で深い学びの指導と評価」を「学習全般」に取り入れ、すべての教員が受講できるようにした。加えて、カーボンニュートラルに関する研修「環境×探究」を新設し、持続可能な社会づくりに向けた学びを深める機会を提供した。

「生徒支援に関する研修」においては、教育相談センターが訪問型研修として実施していた「福井県版ポジティブ研修」を専門性向上研修とし、「発達支持的生徒指導」として位置づけた。また、学校現場での課題解決を支援する「チーム学校で取り組む教育相談に関する研修」を「課題対応の生徒指導」として実施することとした。

「学校運営に関する研修」では、職務別選択研修として実施してきた「アラカルト研修」を専門性向上研修として位置づけ、さらに各校の校内研修の学びをつなぐ「校内研修活性化」を加えた。

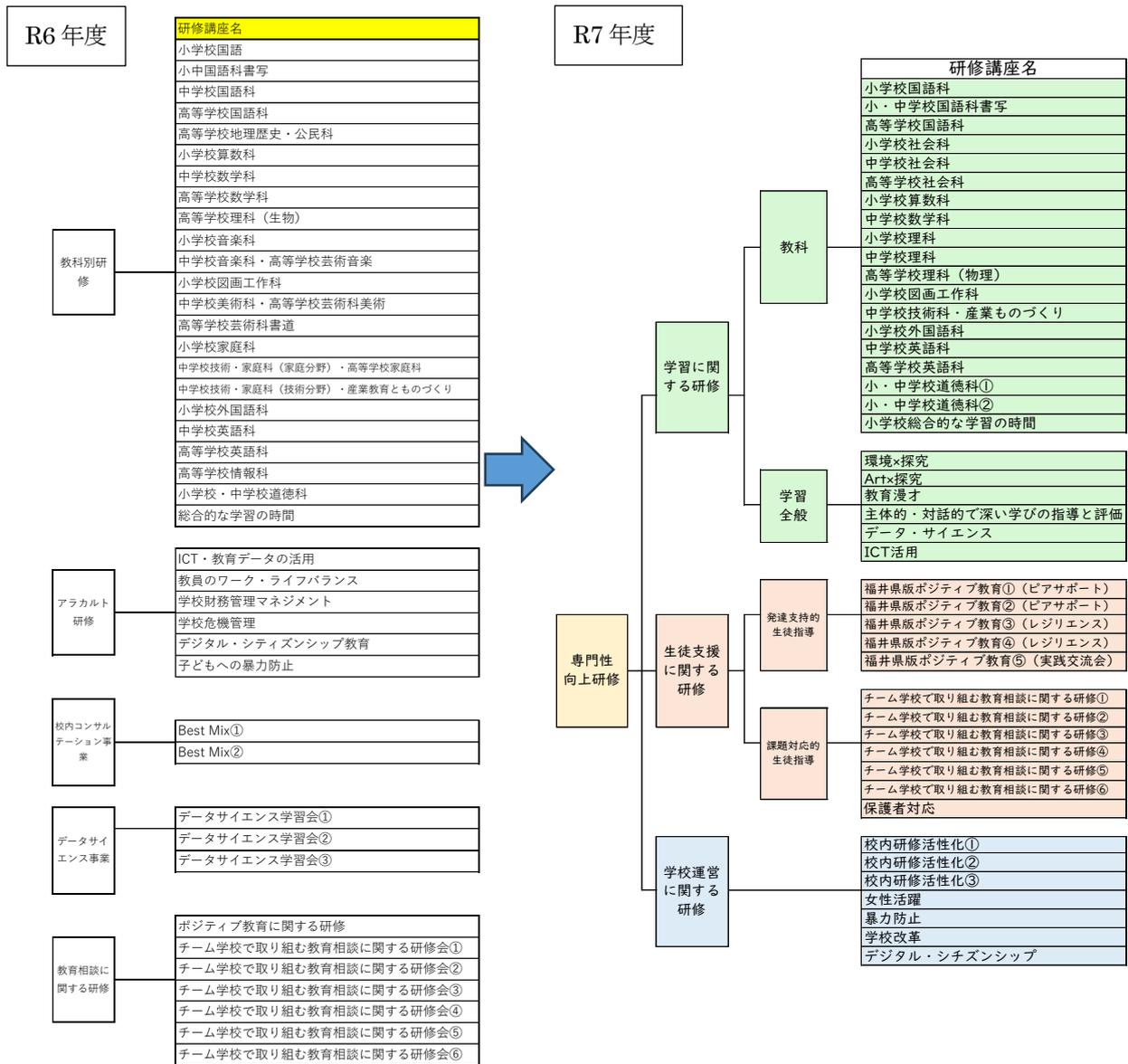


図1 令和6年度と令和7年度の研修体系比較

## 2 学習全般

### (1) 研修講座「環境×探究」

今年度の専門性向上研修においては、福井県環境政策課との共催により、「環境×探究」と題した対面型研修を実施した。この研修は、福井県が推進するカーボンニュートラルの取組みを、教員にこそ知ってほしいという目的で、令和9年度まで実施される。

本研修では、カーボンニュートラルに関する県の現状や取組みを紹介するとともに、カードゲームやグループ協議（授業づくり）を通じて、参加者が主体的に環境課題を探究する機会を提供した。

受講者アンケートの結果からは、参加者の平均満足度が3.9（4段階評価）と非常に高く、全員が「満足」「おおむね満足」と回答した。特に、研修内容の理解度や実践への活用可能性について「そう思う」「ややそう思う」と受講者全員が肯定的に評価していた。

研修での気づきを問う質問では、「福井県の取組みを具体的な数値や動画で示してもらい、理解が深まった」「カードゲームを通して、緩和策だけでなく適応策の重要性にも気づいた」「他校の先生方の実践を聞くことで、自校の授業改善に生かせると感じた」など、研修内容が参加者の思考を深め、実践への意欲を高めたことが明らかとなった。

しかし、参加者がなかなか集まらず、研修の案内（図2）のホームページ掲載や、個別の声かけなどを行った。（参加者は16名）環境教育というテーマが教科横断的であるがゆえに、対象となる教科が曖昧であり、「誰が参加すべきか」が明確でなかったために参加者数が伸び悩んだのではないかと考える。

結果として、研修の内容や質に対する評価は高かったものの、カーボンニュートラルについてより多くの教員に知ってもらうための手立てについては課題が残った。



図2 研修の案内



図3 研修の様子

### (2) 研修講座「Art×探究」

本講座は、今年度の研修体系の再編に伴い、中学校美術科、中学校音楽科、高校芸術科を「探究」という視点で一本化して実施したものである。

アンケート結果からは、参加者の満足度が3.9と非常に高く、「満足」「おおむね満足」と回答した教員が全体を占めた。特に、参加者25名のうち、研修内容の理解度や実践への活用可能性について「そう思う」（23名）「ややそう思う」（2名）と受講者の全員が研修を肯定的に評価していた。そして受講者のうち22名が受講の理由を「自己研鑽のため」としており、主体的・意欲的に研修を受講していた。

研修設計においては、講師の専門性を最大限に生かすため、担当者が事前に講師の発信内容や過去の講演を事前に精査し、講師の理念や価値観を把握したうえで講座の方向性を共有した。その結果、研修での気づきを問う質問では、「作品の完成ではなく過程こそが学び」「伴走者ではなく“面白い人”でありたい」といった記述があり、教師の関わり方を見直す契機となっていたことが確認された。

### (3) 研修講座「ICT活用」

本研修はまず、研修ニーズの高さが顕著であった（受講者53名）。満足度も3.8と高く、研修での気づきを問う質問では、多くの教員が生成AIについて、「業務改善につながる」「授業づくりの負担が軽減され

る」と記入していた。また初心者の受講者は「何から始めればよいか分からない」「正しい使い方を知りたい」という強い関心を抱いていた。特に、校務・授業・進路指導・特別支援など、多様な場面での実践例が紹介されたことは、受講者の不安を軽減し、活用意欲を高める効果があった。

この研修では、研修設計にあたり、講師の理念や発信内容を深く理解することを重視した。過去の講演動画を視聴し、講師がどのような価値観をもって AI 活用を語っているのか、教育に対してどのような姿勢を示しているのかを検討した。そのうえで、「すべてお任せ」ではなく、講師に話してほしい内容や演習の時間配分など、こちらの要望を明確に伝え、研修の方向性を共有した。こうした事前調整により、受講者にとって必要性の高い内容を選択することができた。また、今回は参加者の生成 AI スキルが把握できなかったため、担当者は幅広い層のニーズに合う研修構成を意識した。初心者でも参加しやすく、経験者にとっても学びがあるように、講義と演習のバランスを工夫した点が特徴である。今後研修を設計するにあたり、より効果的な学びを提供するために、受講者のレベルを事前に把握し、ある程度受講者のレベルをそろえた上で研修を設計することも重要であると考えている。生成 AI に関する参加者の経験値の差は非常に大きい。初心者には専門用語が難しく、経験者には物足りないという構造が生まれやすい。今回の研修では、講師が質問フォームを用いてリアルタイムに疑問に答える形式をとったことで、理解の個人差を補うことができたが、今後は「初心者向け」「実践者向け」など、レベル別の研修設計が必要であると考えられる。

さらに、学校全体での活用促進の必要性を強く感じている。研修では「AI は副操縦士であり、最終判断は人間が行う」という講師の言葉が多く受講者に響いていたが、これは生成 AI を安全に活用するための重要な視点である。また、研修後のフォローアップの重要性も感じている。研修後には、生成 AI を活用して参加者の感想を自動整理し、メールで共有した。これにより、受講者同士が互いの学びを振り返る機会をつくることができた。加えて、研修の録画を YouTube（限定公開）で共有し、当日参加できなかった教員や復習したい受講者が学びを継続できるようにした。昨年度は別の研修でリアルタイムオンラインのフォローアップを行ったが、学期中ということもあり、参加者が少なかった。こうした動画でのフォローアップのやり方は、研修を単発で終わらせず、受講者の負担にならない方法だと考えられる。

### 3 動画の作成

昨年度、都合により希望していた研修を受講できなかった教員から、「録画して見せていただくことはできませんか」との問い合わせがあった。また研修の主担当からも、「良い研修で講師の許可が下りているので、ぜひオンデマンド化してたくさんの教員に見てもらいたい」という要望も出ていた。こうした声を受け、本研究所としても、優れた研修を一部の参加者だけで終わらせるのではなく、さらに学びを広げていく新しい研修提供の形をつくる必要性を強く感じた。

そこで今年度は、講師の許諾が得られた研修を中心に選定し、年度末までの限定公開によるオンデマンド型の通信研修として再構築した。オンラインで行った研修は音、映像ともに視聴しやすかったが、対面形式のものは映像中のスライドが見づらかったり、受講者が映り込んだりしたため、作成が困難であった。

Plant の受講者の振り返りでも、映像の見やすさ、音声の聞きやすさについて質問したところ、対面形式の研修はオンラインの研修に比べ評価が低かった。また研修のスライドに教科書が使われていたり、研修中に YouTube を流したりするなど著作権に関する課題があった。来年度の講師との調整までに、著作権法第 35 条や授業目的公衆送信補償金制度、SARTRAS（授業目的公衆送信補償金等管理協会）などを参考に、オンデマンド化の方法について検討する必要がある。

今回の録画配信が視聴者数は少なかったが、これは公開が 12 月～2 月になってしまったこと、告知がうまくいかなかったことが原因であると考えられる。受講者からは、「道徳的価値に迫るためのアプローチへの考え方が大変参考になった。もっと話したい、楽しいと感じられる道徳の授業が作れるように、授業の作り方を研鑽していきたい。」「社会科で児童にどのような力をつけるといいのか、評価の仕方から具体的に学ぶことができた。また、生成 AI の評価での使い方がとても参考になり、ぜひ活用していこうと思う。今、社会

科で求められている授業の在り方もいろいろな視点から学ぶことができ、今後の社会科の授業を考えるうえでも、とても参考になった。」など前向きな振り返りがあった。来年度は引き続き今年度と同様にオンデマンド化を行い、告知を工夫していきたい。今年度の告知は、ホームページの「お知らせ」の欄で配信を告知しただけだったが、来年度は、Plantの掲示板を使う、悉皆研修で紹介スライドを掲示する、各機関に通知文を出すなど告知の仕方を工夫していきたい。

### Ⅲ 今後の取組み

今年度の専門性向上研修の参加者は延べ2506人であった。これは福井県の教員数の約32.3%である。

今年度の受講者の振り返りを分析すると、「体験的・参加型の学び」を重視する傾向が明確であった。講義を聞くだけではなく、自ら活動したり、教材を扱ったり、他者と協働したりする中で理解が深まったという声が多く、体験を通じた学びが研修の満足度を高めていることがうかがえた。また、「他者との対話や交流」を通して新たな視点を得たいという意識が強かった。校種や教科を越えた対話の中で、自分にはなかった視点に気づいたり、授業改善のヒントを得たりしたという記述が多く、協働的な学びが研修の価値を高めていた。

以上の結果をふまえ、残りの約67.7%の教員に働きかけ、研修を受講してもらえよう、来年度は以下の3点について新たに組み込んでいく。

#### 1 広報活動

これまで本研究所では、研修案内をホームページに掲載する、悉皆研修で紹介する、ちらしを作成し訪問型研修で配布するなど様々な工夫をしてきた。しかし、教員が本研究所のホームページを閲覧することは頻繁ではなく、研究所が発信する情報が十分に届かないという課題がある。研修の質を高めても、そもそも教員の目に触れなければ参加者の増加につながらない。

そこで来年度からは、校内で自然と目に入るポスター(図4)を作成することとした。教員が視界に入る職員室に情報を届けることで、教員の目に留まり、研修を受講してみようという気持ちになる効果が見込まれる。

さらに、研修が始まるまでの待機時間や休憩時間用、研修を紹介するスライド動画を制作する。これは本年度の嶺南教育事務所主催の研修において本研究所主催の研修「ICTの活用」の紹介スライド流してもらった直後に申込数が増えたことから、効果が期待できる(図5)。

この広報手段の見直しは、教員の働き方の実態を踏まえたうえで、研修機会をより確実に届けるための取組みである。



図4 専門性向上研修一覧

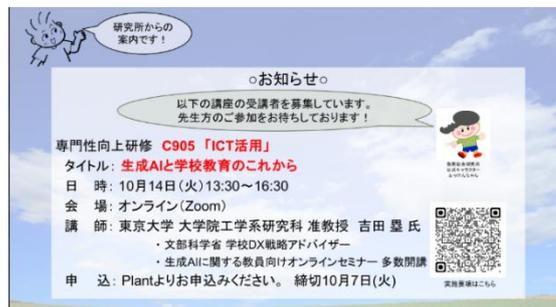


図5 ICT活用のスライド

## 2 学習全般における新たな取組み

### (1) 所外の取組み

専門研修課では来年度、図6の研修講座において所外での開催を企画している。これは、教員が日常から一步離れ、環境を変えて学ぶことで、参加意欲が生まれることを目的としている。場所を変えることで生まれる「余白」や「気づき」は、学校内では得がたい学びをもたらす。「歴史×科学」では、朝倉氏遺跡博物館でホンモノに触れるというテーマで、本物の土器や埋蔵品に触れる研修を行う予定である。また「ものづくり」では、商業・工業の教員、芸術科の教員の参加を期待している。場所をサンドーム福井のワークルームとしたことで、ものづくりに特化した雰囲気の中で研修ができる。

来年度の研修では、こうした環境変化の効果を最大限に生かしながら、教員が自らの実践を見つめ直し、新たな学びを持ち帰ることができるよう検討を進める。

研修講座	開催場所
ものづくり	サンドーム福井
歴史×科学	朝倉氏遺跡博物館
環境	エコプラザさばえ
小図・中美	金津創作の森

図6 所外研修一覧

### (2) 子ども講座の並行開催

来年度、「歴史×科学」は福井県教育庁埋蔵文化財調査センターと、「環境」は福井県環境政策課と共同開催する。なお、この2つの研修は、それぞれの共催機関が運営開催する子ども向け講座と並行開催する。教員自身の子どもが講座に参加して得た気づきは、学校現場での児童生徒理解にもつながる可能性がある。教員が学びと我が子を同時に大切にできる機会を提供することで参加者を増やしたい。

### (3) 福井大学教育学部附属義務学校との連携

「教員研修学校」である福井大学教育学部附属義務学校では、子どもとともに学ぶという理念のもと、年間3回（6月・10月・1月）公開授業研究会が実施されており、これまでも多くの教員が参加してきた。来年度からは、教員が様々な視座の中で授業改善に取り組めるよう、この公開授業研究会を「専門性向上研修」の一部として位置づける。分科会での学びを必須とし、公開授業の参観だけでなく、分科会での協議を通して授業づくりの視点を深めることを重視する。

## 3 他機関との連携

今年度より、本研究所は嶺南教育事務所と連携をより強化し、県内全域の教員研修を推進する体制を整えた。まず、研修運営の準備として、両機関で実施要項の様式を共有し、研修情報を見やすく統一した。さらに、研修内容の質的向上を図るため、嶺南教育事務所主催の研修には本研究所の所員が副担当として参加した。これにより、研修内容の相談や次年度講師の選定などを両機関で協議できるようになった。

来年度から幼児教育センターと特別支援教育センターと連携し、2つのセンターのいくつかの講座を「専門性向上研修」と位置付けることとした。より多くの教員に、それぞれの機関が実施している研修を一元的に示し、知ってもらうことで、個に応じた学びの機会を広げることができると期待する。

また、来年度から新たに岐阜県教育委員会事務局と連携し、オンラインで行う講座2つを相互乗り入れの形で受講できるようにする。福井県と岐阜県の教員の研修受講参加機会を増やすだけでなく、両県の教員が交流し、新たな気づきや学び直しの機会を期待する。

さまざまな機関と連携することで、教職員にとっては選択の幅が広がり、個の強みを生かし学びたいこと広め深めることができる。また、研修主催者にとっても、連携することで新たなアイデアが生まれ、互いの研修に関わることでよい刺激にもなることが期待される。連携するにあたっては、何度も打合せを行い、曖昧な部分を残さず細かな部分まで確認しながら進めることが重要である。本年度の反省としては、どこまで

がこちらの業務なのかが曖昧なまま進めた部分があった。また、総括として、各機関の間に入った連絡調整が重要となる。今年度の反省を生かしながら、来年度の連携にも積極的に取り組んでいく。

# チーム学校による教育相談の充実に向けて

## —専門性を高めるための魅力ある研修づくり—

### 教育相談センター

岡崎 良子 持田 忠司 石田 郁恵

教員とスクールカウンセラー（以下、SC）、スクールソーシャルワーカー（以下、SSW）等の専門職が協働する「チーム学校」による教育相談の充実を目指し、教員と専門職が、それぞれ教育相談、心理・福祉の専門家として力量を形成することができる、魅力ある研修づくりに取り組んだ。

本稿では、その取り組みについて報告し、明らかになった課題を踏まえて今後の方向性を示す。

**〈キーワード〉 チーム学校で取り組む教育相談に関する研修会 事例検討会 アセスメント  
ホワイトボード スクールカウンセラー スクールソーシャルワーカー**

## I はじめに

「令和6年度児童生徒の問題行動・不登校等生徒指導上の諸課題に関する調査」では、不登校児童生徒数、いじめ認知件数、暴力行為発生件数はそれぞれ過去最多となった。児童・生徒の自殺者数も依然として高止まりしており、憂慮すべき状況が続いている。

複雑化・深刻化する諸課題に対応するため、教員とSC・SSW等の専門職が連携、協働し、「チーム学校」として児童・生徒の支援を行っていくことが学校には求められている。

『生徒指導提要』において、これからの生徒指導の基本的方向性の一つとして、「チーム学校」による生徒指導体制の構築があげられ、「誰一人取り残されない学びの保障に向けた不登校対策（COCOLOプラン）」においても、児童・生徒の小さなSOSを見逃さない「チーム学校」による早期支援があげられている。「チーム学校」の意義は広く知られるようになり、学校現場では専門職の配置が拡充され、体制の整備が進みつつある。今後は、「チーム学校」が効果的に機能することで、より実効的な支援が行われることが期待される。

そのためには、教員と専門職それぞれが高い専門性を持ち、相互にその役割や視点を理解し、自らの専門性を発揮しながら連携、協働して支援にあたる必要がある。また、専門職に対する学校現場のニーズは多様化しており、それに対応できるような専門職の専門性向上も課題である。

そこで、本センターでは教員、専門職を対象とした以下の三つの研修実践に取り組んだ。

- 1 チーム学校で取り組む教育相談に関する研修会
- 2 訪問型研修
- 3 SC・SSW 研修会

## II 実践の概要及び結果

### 1 チーム学校で取り組む教育相談に関する研修会

#### (1) 目的

児童・生徒の不登校や問題行動等の諸事例をもとに、教育心理、臨床心理に造詣の深いスーパーバイザーの指導、助言を受けながら事例検討を行い、「チーム学校」で支援・対応する力を高め、各学校における教育相談の充実および推進を図る。

#### (2) 令和7年度の取組み

「チーム学校で取り組む教育相談に関する研修会」(以下、本研修)を受講することに関心を持てるよう教員にとって魅力ある研修とするため、令和6年度の課題等を踏まえ、今年度は以下の取組み・内容で進めることとした。

##### ① 前年度の課題を踏まえた新たな取組み

令和6年度の課題	解決に向けて	令和7年度の新たな取組み
研修の主旨の共有が難しかった	<ul style="list-style-type: none"> <li>視覚的な提示による内容の再確認と定着</li> <li>取り組みやすさの周知</li> <li>教員の実践意欲を喚起する工夫</li> <li>多職種との連携推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンパクトに説明できる提示資料等の活用(図1)</li> <li>校内事例検討会等で活用できる配付資料の提供(図2)</li> <li>ロールモデルとなる取組みの紹介</li> </ul>
より魅力ある研修内容が求められるようになってきた	<ul style="list-style-type: none"> <li>個人の力量形成に向けて、受講者の見識を広げる</li> <li>多職種との協働を推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>所員や県 SC によるミニレクチャー (15分) の実施</li> <li>研修会の周知方法の工夫 (案内チラシ・配信等) (図3)</li> <li>専門職 (SC・SSW) の参加促進</li> </ul>
会を重ねるごとに参加者数が増加し、新たな対応が必要となった	<ul style="list-style-type: none"> <li>研修への参加意識・満足度の維持</li> <li>グループ内、会場の一体感</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事例検討を2事例から1事例に減らし、見立て・手立ての場面でグループ協議した内容を発表し全体で共有</li> <li>会場は椅子のみ設置</li> </ul>

##### ②参加人数・校種・職種の内訳

回次	開催地	ミニレクチャーのテーマ	講師	事例検討主訴(校種)	小学校	中学校	高校	特別支援学校	適応指導教室	SC・SSW	その他	合計
1	福井	チーム学校で取り組む教育相談～SSWの業務について～	課長	問題行動(中学校)	13	3	1	2	0	3	0	22
2	敦賀	最近の不登校事例に関する所感	SC	不登校(小学校)	19	5	1	1	0	3	3	32
3	勝山	保護者との連携～困っている子どもたちに寄り添うために～	センター長	保護者対応(小学校)	12	1	1	2	0	7	3	26
4	小浜	アセスメント～(情報収集+分析)について～	心理士	発達課題(小学校)	13	3	4	0	2	2	5	29
5	鯖江	緊急対応～いざというときの支援のために～	SC	希死念慮(高校)	20	1	6	4	2	7	0	40
6	坂井	SCとして、私は何をしているか?	SC	保護者対応(小学校)	8	5	2	1	0	7	2	25
				合計(名)	85	18	14	10	4	29	13	174

\*第2回・・・夏期休業中に開催、第5回・・・冬期休業中に開催

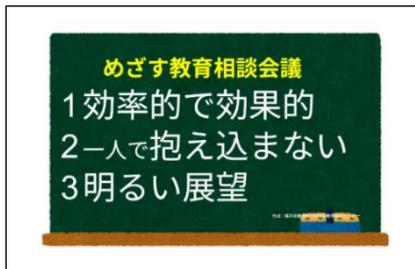


図1 提示資料一部



図2 配付資料一部



図3 案内チラシ

(3) 結果と考察

① 参加状況

「チーム学校」としての研修会を始めて3年間が経過し、参加者数は年々増加してきている(図4)。今年度の増加について以下、考察する。

- ア この3年間、年間を通して県内6会場（嶺北4会場 嶺南2会場）で開催しその都度案内を送付し周知を進めながら実施してきたことで「チーム学校の研修会」としての認知が進んだと考えられる。
- イ 6回のうち2回は長期休業中に実施している。長期休業中開催の研修会については県内各地から早い段階での申込みがあり、参加人数はやや多い傾向が見られる。以前から本研修に関心を持っていた教員が、時間的にゆとりのある時期を選び、意欲を持って参加していると推察される。
- ウ 研修会開催市町教育委員会に管理職への周知を依頼したことで、管理職からの声かけがあり、教員が参加しやすくなったと考えられる。
- エ 案内チラシにあらかじめ研修の流れを示して見通しを持てるようにしたことで、初めての参加者も安心して申し込むことができたと考えられる。
- オ 小中学校勤務の養護教諭の本年度参加人数は延べ40名（全体の23%）で、そのうちの5名は複数回参加している。本研修が、心身両面から児童・生徒の健康に関わっている養護教諭の求める内容となっていると推察される。

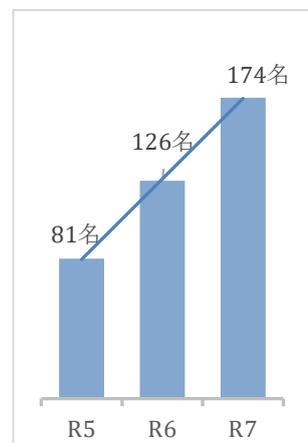


図4 参加者数の推移

② 満足度

受講者を対象にアンケート調査を行った。枠内は主な理由を示す。（のべ回答数121名）

A 満足84% B 概ね満足16% C やや不満0% D 不満0%

- A・ホワイトボードに流れがすべて見えている。
- A・ミニレクチャーも事例も毎回違うので、視野が広がり勉強になる。
- A・多職種の人から、適切、的確、多様な考えを聞くことができた。
- A・どのようにチームで動くとよいか分かった。

今年度は、研修への参加意識がさらに向上するように構成の見直しを行った。特に、昨年度までの事後アンケートでも「多職種・他職種でのグループ協議」に関する感想が最も多かったことを受け、これまで以上に教員と専門職が相互の役割を理解し合えるよう、グループ協議を2場面に増やした。専門職からの知見を得て、現在抱えている学校での課題にも「チーム学校」で対応する中に解決の糸口があると気付き、本研修のめざす「明るい展望」を持てたことが教員の満足度の高さに繋がったことが示唆された。

③ 実践意欲

本研修の学びを自校での事例検討会実践に繋げることが成果のひとつであると本センターでは考えている。実践意欲に関するアンケートの結果とそれぞれの状況からの主な理由を示す。

A すでに実施 19% B 必要があれば実施 38% C 実施を検討 41% D 実施は難しい 2%

- A・実施後に手立てが見えた気がした。
- A・見通しを持てたので、その後の子どもとの関わりで生かしている。
- B・目標に向かってみんなで歩みやすい。
- C・ホワイトボードで可視化され、皆の考えが整理されていくのがよかったので実施してみたい。
- D・ファシリテーターをする自信がない。
- D・SCとして参加できる時間が限られている。

参加者の 80%が「ぜひ実施したい」「実施を検討したい」と回答しており、本研修直後には実践意欲を持って学校に戻っていることがわかる。ただ、実際の自校での実施率は6割程度に止まっていることが課題である。そこで、本研修が自校実践に繋がる研修となるための手がかりを探すことにした。

## 2 訪問型研修

### (1) あわら市金津東小学校の取組み

これまでに本研修に参加した経験のある養護教諭(教育相談担当)と学校 SC から自校実践への協力依頼を受け、全3回の訪問型研修として実施した。

- ① ねらい 金津東小学校：ケース会議を通して児童理解を深める  
本センター：自校の教職員でケース会議ができるようになる

- ② 対象教員 全職員 13名

#### ③ 研修内容

第1回(6/19)担当者打ち合わせ

第2回(7/4)校内研修【事例検討会①】ファシリテーター：所員 \*県SC、学校SCが参加

第3回(8/25)校内研修【事例検討会②】ファシリテーター：養護教諭 \*学校SCが参加

#### ④ 結果と考察

以下、実施後の感想をそれぞれの立場から示す。

##### ア ファシリテーター(養護教諭)

先生方のアイデアを引き出したり良い雰囲気を共有できたりして楽しかった。予想していた以上に、次々と先生方が手立てとして役割を申し出てくれたことが、研修会の成果だと思う。

##### イ 事例提供者(担任)

先生方全員に考えていただきありがたかった。先生方に助けてもらいながら乗り切りたい。

##### ウ 教務主任

研修会後は、以前と比べて学級での課題をオープンにできる雰囲気に職員室が変わった。

##### エ 学校 SC

研修会後も先生方と細かな情報共有ができています。先生方にチーム学校の一員として認識してもらえた実感がある。

2回の事例検討会を通して一人の児童への理解は深まり、今後は全職員で気がかりな子どもたちを見守っていかうとの共通意識が高まったことは大きな成果であり、金津東小学校のねらいは十分に達成できた。本センターの研修を活用することで、同僚性が構築され「チーム学校」ができていった好事例であり、以後、「チーム学校」で児童・生徒理解を進めているロールモデル校になった。(図5・図6) また、自校実践ができるようになるという本センターのねらいについては、養護教諭を中心に複数の協力者ができたことから、今後も継続してケース会議ができると期待できる。養護教諭と学校 SC は本研修に複数回参加しており、校内での課題について「チーム学校」で取り組むことで、いくつもの支援策、可能性を見つけられると学んでいた。養護教諭に学校 SC という「もうあと一人の協力者」がいたからこそファシリテーターにチャレンジすることができ、その後の自校実践に繋がっていったと言える。

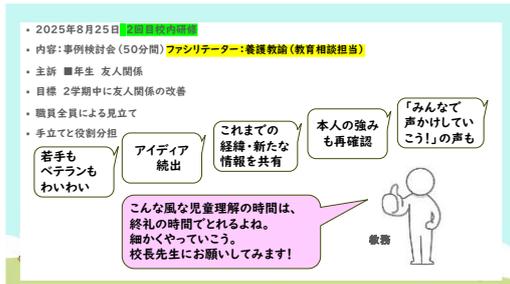


図5 校内研修の成果についてのスライド



図6 「チーム学校」による支援についてのスライド

(2) 越前市教育相談部会の取組み

昨年度末に越前市小中学校教育相談部会長(校長)からの依頼を受け、本年度「訪問型研修」を実施した。

- ① ねらい 教育相談部会:「チーム学校」の相談体制に向けて個人の力量(見立て・手立て)向上をめざす  
本センター:市内全ての学校でケース会議ができるようになる

- ② 対象教員 越前市小中学校教育相談部会員 各校1名以上 32名

③ 研修内容

第1回(5/20) 担当者打合せ:部会長

第2回(8/1) 研修【事例検討会①】ファシリテーター:所員 \*県SC、県SSWが参加

・自校で事例検討会を実践し、その記録写真を第3回の時に持参することとした。

第3回(11/28) 研修【実践報告会、グループ別事例検討会②】ファシリテーター:会員

④ 結果と考察

第3回研修後に、今後の自校実践についてのアンケート調査を行った。主な感想を示す。

A 活用できる(50%) B まあまあ活用できそう(50%) C 活用は難しい(0%)

- A・短時間でゴール(手立て)まで考えることができるのが良い。
- A・話し合いの目標がはっきりしていることが効率的・効果的だ。
- A・全員がホワイトボードに集中して情報を共有するので、意見が出やすい。
- B・この手法を実践するには、日頃の職員間のコミュニケーションも大事。
- B・話をしながら書くのは大変で、進行役と記録係の二人で担当を分けて実践した。

越前市内の全ての学校が実践報告会に参加したこと、全てのグループで事例検討会が運営できていたことから、本センターのねらいは達成できたと考えられる。今年度2回にわたる研修会を経て、越前市で1校に一人は事例検討会を開催できる力を持った教員が存在するに至ったのは、教育相談部会長の「各学校で担当者の力量を向上させることにより教育相談体制をさらに整えたい」との強い願いとリーダーシップがあったからである。本センターの研修が教育相談部会長の願いに沿うように、十分な話し合いを重ね内容を検討した上での実施であった。今後も「訪問型研修」を実施する際には、学校の教育相談体制の現状やめざす姿を踏まえた上で、管理職の考える「チーム学校」づくりに伴走していく必要がある。一方、教育相談部会のねらいである「個人の力量形成」に向けては、今回をきっかけとして今後もさらなる研鑽が求められる。ただ、上記「まあまあ活用できそう」の感想からは、教員の負担感が見えてくる。無理のない柔軟な方法での継続が校内での活用と定着に繋がっていくのであり、そのためにはファシリテーターの負担を軽減する役目を担う「もうあと一人の協力者」の存在等が必須と考える。

以上、今年度実施した研修会を通して明らかになったことを踏まえ、本センターとしては次のような流れで各学校に教育相談体制を構築していくことをめざしたい。①「チーム学校で取り組む教育相談に関する研修会」を契機に、この手法の良さを知った教員(主に教育相談コーディネーター)が「管理職の理解と協力」と「もうあと一人の協力者」を得て、「訪問型研修」を実施する。②教員は自らの専門性による、児童・生徒の個別理解に基づき、同僚や心理・福祉の専門職や外部機関と連携・協働しながら、「チーム学校」として包括的な支援を継続的に行う。

「チーム学校で取り組む教育相談に関する研修会」と「訪問型研修」は、主に教員を対象とした研修会である。「チーム学校」としての包括的な支援を継続的に行うためには、心理・福祉の専門職である SC・SSW の専門性向上も不可欠である。今年度は県義務教育課と協働して SC・SSW の研修を行った。

### 3 SC・SSW 研修会

県義務教育課では、SC・SSW が教育相談業務等において適切な支援・助言ができるよう研鑽を積むとともに、情報交換等により業務のあり方を見直すなど、その改善を図ることを目的に年 3 回の研修会を実施している。今年度は、本センターが、「チーム学校」の一員として求められる基本的役割や専門性・スキルを習得し「チーム学校」による教育相談体制を構築できる力量形成を図る視点から研修内容を検討し、県義務教育課と協働して研修を実施した。

#### (1) 令和 7 年度 SC・SSW 辞令交付式および研修会

##### ① 実施日時・会場・参加者

令和 7 年 4 月 3 日（木）13：30～16：00 県生活学習館 多目的ホール

参加人数 92 名（SC 79 名、SSW 13 名）

##### ② 研修内容 業務・役割について

「チーム学校」の一員として支援にあたる際のポイントとなる専門職による見立て（アセスメント）や助言・援助（コンサルテーション）の重要性、自殺予防教育などの心理教育の実施の必要性などについて、本センター職員が概要を説明し、令和 7 年度の研修の目的について方向性を明確化した。

#### (2) 令和 7 年度 第 1 回 SC・SSW 研修会

##### ① 実施日時・会場・参加者

令和 7 年 8 月 20 日（水）13：30～16：00 県生活学習館 多目的ホール

参加人数 107 名（SC 70 名、SSW 22 名、24 時間電話相談員 7 名、その他 8 名）

##### ② 研修概要

###### ア 講義「学校のニーズに対応できる専門職」 講師 本センターSC

講義では、「チーム学校」として組織的かつ協働的に生徒支援を実施するために、SC・SSW が短時間で必要な情報を同定・収集し見立てを伝え、学校と同じ方向に向かって支援をすすめることの重要性やポイントが説明された。また、心理教育や教職員向けの研修を実施するスキルも要求されており、どのように自己研鑽し、対応できるようにしていくかも教示された。

###### イ グループ協議

グループ協議では「支援のニーズが学校と保護者・本人とで違っているが、勤務時間の制約があるため、共通の見立て・支援をすることが難しい場合がある」「SC と SSW の勤務状況が違うため情報共有が難しい」

「心理教育の資料や実施方法などの共有、授業の見学ができる体制づくり」「学校（管理職）ごとに SC・SSW の理解、活用に差がある」等の意見が出された。

###### ウ パネルディスカッション

- ・パネリスト SC スーパーバイザー SSW スーパーバイザー 本センターSC 中学校 教頭
- ・コーディネーター 本センター長

パネルディスカッションでは、グループ協議を踏まえ、パネリストからの助言や意見交換が行われた。

「ニーズが異なる場合には、SC・SSW は保護者や本人の思いをよく聴き取りながら学校と調整していく必要がある」「SSW は勤務時間の調整がしやすいため、SC に合わせて、情報共有していくことが望ましい。電話やメールも活用する」「学校は SC・SSW が業務しやすいよう、ケースを適切にコーディネートすることが重要である」等、「チーム学校」を推進するための具体的な方策について議論された。

#### (3) 令和 7 年度 第 2 回 SC・SSW 研修会

##### ① 実施日時・会場・参加者

令和 7 年 11 月 18 日 (火) 13 : 30 ~ 16 : 00 県生活学習館 多目的ホール

参加人数 96 名 (SC 63 名、SSW 20 名、その他 13 名)

### ③ 研修概要

ア 講義「教育・医療の連携」 講師 福井大学医学部附属病院 臨床心理士

福井大学医学部附属病院 精神保健福祉士

講義では、診断や薬物療法は医療の役割である一方、学校現場では生活機能などの機能障害が把握しやすく、状況を全体的にアセスメントできることが述べられた。また、自傷行為や対人関係トラブルの多い子どもは、虐待による愛着障害を抱えているケースがあることや、そのような子どもへのケア・対応のポイントが説明された。連携について、要保護児童対策地域協議会ケースでは会議等で医療機関と学校が情報共有しやすいことや、福井大学附属病院受診までの流れについての説明がなされた。

### イ グループ協議

グループ協議では「保護者の理解が乏しく、受診につながらない」「学校と病院が連携する際の病院の窓口について」「医療機関につないだ後の連携の難しさ」等の意見が出され、活発な協議がなされた。また、同一地域内の多職種によるグループ分けにしていたため、近隣の医療機関の情報共有も適宜行われた。

### ウ パネルディスカッション

・パネリスト SC スーパーバイザー SSW スーパーバイザー

福井大学医学部附属病院 臨床心理士 精神保健福祉士

・コーディネーター 本センター 主任

パネルディスカッションでは、グループからの質問・意見を踏まえ、パネリストからの助言や意見交換が行われた。

「学校と SC が保護者と児童・生徒の状態についてしっかり情報共有し、受診の必要性について丁寧に説明すること」「受診や治療について保護者が不安を感じている場合、SC は傾聴・受容しながら、一緒に検討していく」「医師は多忙なため、病院の心理師や精神保健福祉士が連絡・調整の役割を担っている」「受診後の効果的な連携のために、SSW の受診同行や要保護児童対策地域協議会のケース会議などを活用する」

「受診後も学校で可能な支援について検討し医療的ケアと並行してフォローする」等、教育と医療の連携のための具体的な方策が議論された。

## (4) 結果と考察

### ① 結果

第 1 回と第 2 回の研修後のアンケート結果は以下のとおりである。(主なものを抜粋)

### ア 全体的評価

- ・基本を再認識し、振り返りや自身の課題を認識する機会となった。
- ・講義、グループ協議、パネディスカッションが連動し、理解しやすい構成だった。
- ・パネルディスカッションで現場の悩みや視点を共有でき、理解が深まった。
- ・「教育・医療の連携」というテーマが現場感覚に合っており、非常に有意義だった。

### イ 学びや気づきについて

- ・「チーム学校」の一員として、SC の役割や見立てのすり合わせの重要性を再確認した。
- ・SC の専門性を生かし、積極的に関わる必要性を感じた。
- ・発達障害や愛着障害への対応について、学校でできる工夫を考えるきっかけになった。
- ・教育相談担当や管理職の理解・調整力があると連携しやすい。
- ・教職員との顔合せやコミュニケーションの時間を意識的に確保する等、アプローチを強化したい。
- ・専門職による教員研修の重要性を理解し、資料や知識をアップデートする必要性を感じた。

### ウ 今後の課題等について

- ・パネルディスカッションやグループ協議の時間をより長く確保してほしい。

- ・他県との支援の違いや、成功事例・連携モデルの共有をしてほしい。
- ・医療連携の具体的方法やうまくいったケースについて取り上げてほしい。
- ・学校管理職も含めた研修を実施してほしい。

## ② 考察

実施後のアンケート結果から、研修内容の充実が図られ「チーム学校」による教育相談体制構築のための専門職の力量形成につながったことがうかがえる。特に専門職としての見立てや教職員・他職種との協働の重要性を再確認する感想が多かったことは、目的とも合致し、意義深いものと思われる。

心理教育については、その必要性は概ね理解されてきているが、今後、実践できるスキルを身につけるために、資料の共有や実施場面の参観などができるシステムを検討していく必要がある。また、具体的なケース対応や連携方法の提示を求める声も多く、実践力のさらなる向上にむけて、今後、研修を企画する際の検討事項といえるだろう。

パネルディスカッションでの検討からは、教員と SC・SSW とのよりよい協働のためには、学校関係者（管理職・教育相談担当等）の理解やケースマネジメントが重要なことが分かった。管理職・教育相談担当者への「チーム学校」に関する研修の強化、教育・医療・福祉担当者が合同で参加できる研修会の実施が望まれる。

## Ⅲ 今後の取組み

文部科学省は SC・SSW の配置を拡充し、「チーム学校」による教育相談体制をさらに強化する方針を公表しており、教育相談に係る教員だけではなく、すべての教員が専門職の役割や視点を学び、専門職を効果的に活用して支援にあたることが求められている。また、SC・SSW は、それぞれの資格取得課程に学校教育に特化したカリキュラムは含まれていないことが多いため、学校教育や学校文化、児童・生徒が抱える課題などへの理解を深めることが求められている。今年度、「チーム学校で取り組む教育相談に関する研修会」と「訪問型研修」では主に教員を対象とし、「SC・SSW 研修」では主に専門職を対象として研修実践に取り組んだ。今後はこれらの研修を、教員と専門職が互いに学び合うクロスオーバー型の研修として、教員・専門職それぞれに参加を呼び掛けていきたい。

また、『生徒指導提要』では、発達支持的生徒指導や SOS の出し方教育などの課題未然防止教育を、SC 等の協力も得ながら実践することの重要性が述べられている。本センターでは、児童・生徒に「幸福を自ら創り出していく力」を育むことを目的とし、ソーシャルスキル教育、ピア・サポート活動、レジリエンス教育を柱とした 3 つのプログラムで構成された「福井県版ポジティブ教育プログラム」の研修も行っている。この研修は教員だけではなく、SC・SSW も対象としているが、今年度は研修を受講した SC が、研修での学びを活用し、勤務校での心理教育実践に取り組んだ例がある。教員と専門職の学びのプラットフォームとして、それぞれのニーズに応じた研修を構築したり、共に学ぶ機会を設けたりすることは、教員としての勤務経験をもつ職員と専門職が配置されている本センターの「強み」を生かせることと考える。今後も、教員や専門職の専門性を高めるための研修づくりを通して、「チーム学校」による教育相談の充実を図っていきたい。

最後に、本実践のためにご協力いただいたあわら市金津東小学校の教職員の皆様、越前市教育相談部会の皆様に、この場を借りて心より厚くお礼申し上げます。

## 参考文献

- (1) 文部科学省 (2025) 「令和 6 年度 児童生徒の問題行動・不登校等生徒指導上の諸課題に関する調査結果」
- (2) 文部科学省 (2022) 『生徒指導提要 (改訂版)』
- (3) 文部科学省 (2023) 「誰一人取り残されない学びの保障に向けた不登校対策 (COCOLO プラン)」
- (4) 文部科学省 (2025) 「スクールカウンセラー・スクールソーシャルワーカーによる教育相談体制の充実」

# デジタル・シティズンシップ教育の実践

## ― 日常の教育活動における「ICT の善き使い手」の育成 ―

教育相談センター  
倉田 真衣

教育相談センターでは、令和 4 年度からデジタル・シティズンシップ教育の実践研究に取り組んできた。4 年目となる今年度は、これまでの 3 年間の成果と課題を踏まえ、新たな研究協力校において、日常の教育活動の中にデジタル・シティズンシップ教育の視点を組み込む方法を探ることを研究の方向性として位置付けた。実践研究を通して、「ICT の善き使い手」に必要な資質・能力を育成するポイントや手立てを全校で共通理解することで、その後の日常の教育活動における継続的な実践に繋がることが示唆された。

**<キーワード> デジタル・シティズンシップ教育 ICT の善き使い手 日常の教育活動**

### I はじめに

現代の子どもたちは、テレビやパソコン、スマートフォン、タブレットなど、多様なメディア機器に囲まれて生活している。学校でも 1 人 1 台端末が整備され、インターネットを活用した学習や発信活動が日常化している。こうした環境の中で、リスクを理解するだけでなく、メディアを上手に使いこなし、生活や学びに生かす力が求められている。

本センターでは、すべての子どもたちがデジタル社会を幸福に生きられるよう支援することを目的に、県内の小学校においてデジタル・シティズンシップ教育の実践研究に取り組んできた。令和 4 年度から 6 年度の 3 年間は、坂井市立春江小学校・勝山市立鹿谷小学校の 2 校を研究協力校とし、国際大学グローバル・コミュニケーション・センターの豊福晋平准教授から指導・助言を得ながら実践研究を進めた。

令和 4 年度の授業実践は、高学年を対象に 4 つの領域で行った。実践後、児童が課題を自分事として捉え、メディアをより良く活用しようとする姿が見られたり、多面的に児童理解を深める教員の姿が見られたりした。一方で、学んだ知識やスキルを生かす場の設定が難しく、定着という点で課題が残った。そこで、令和 5 年度は、デジタル・シティズンシップ教育での学びを生かす手立てとして、総合的な学習の時間に関連づけた実践と、低・中・高学年で系統立てた授業実践を行った。実際に発信する活動に学びを組み込んだことや、発達段階に応じたアプローチにより、児童の主体性をより引き出すことができた。一方で、デジタル化がもたらす課題は多様化・複雑化しているため、「ICT の善き使い手」に必要な知識やスキルを獲得するには、そうした現状に応じながら授業を実践する必要があることが明らかになった。令和 6 年度は、より現状の課題に対応できるよう授業を実践した。デジタル社会を生きる子どもたちに今後必要な力が何かを意識して実践内容を決定したことで、児童自身がその必要性を実感し、日常のメディア利用の場面において、授業で獲得した知識やスキルを生かす姿が見られた。内容がより実践的・具体的になった一方で、継続的に取り組むためには、指導者が見通しをもって実践できるような支援体制や、指導のポイントを共有する仕組みづくりが必要であることが課題として残った。3 年間の研究の成果と課題を踏まえ、令和 7 年度は新たな研究協力校で、デジタル・シティズンシップ教育を学校の日常の教育活動に組み込み、子どもたちを「ICT の善き使い手」として継続して育成する具体的な方法の探求を実践の方向性として位置付けた。

\* 令和 4 年度～ 6 年度の研究の詳細については、本研究所「紀要」（第 128 号 2023.3、第 129 号 2024.3、第 130 号 2025.3）に掲載

### II 実践の概要

#### 1 研究協力校について

上志比小学校は、全校児童数約 100 名の小規模校で、デジタル・シティズンシップ教育を中心とした情報活用能力の育成をスクールプランに掲げている。令和 6 年度から全校でデジタル・シティズンシップ教育に取り組んでおり、授業や委員会活動ではタブレット端末を効果的に活用し、オンラインでのやり取りにおいても相手を思いやる姿勢を大切にしている。また、児童同士や家庭で端末の使い方について対話する機会を定期的に設けるなど、学校全体で児童の端末利用を支える取組みがある。

令和 6 年度は、本センターの訪問型研修を活用して教員対象の研修や授業実践を行い、デジタル・シティズンシップ教育の理念を全校で共有した。また、担当教員が活動案を提案し、各担任が自クラスに

合うようにアレンジして授業を実践してきたが、児童に正しい知識やスキルを定着させるためには、取り組みを継続させる必要があると考えていた。

今年度は、本センターの所員と昨年度担当教員だった教務主任で打合せを適宜行いながら実践を重ねた。教務主任が、今年度コーディネーター役を担うことになった。

年度当初の打合せで、教務主任から今年度のデジタル・シティズンシップ教育の年間計画が提示された。春と秋に全校でデジタル・シティズンシップ教育の授業実践を行うこと、春は昨年度の流れを引き継いで各担任が実践し、秋は各担任が新たな活動案を用意して授業を実践することを確認した。そこで、所員から、授業を実践する全教員が、児童の実態に合わせて領域を選択し、どの資質をどのように育成するかを具体的にイメージできるように、実際の授業づくりを通して支援することを提案した。そして、6月に高学年（4～6年生）、9月に低学年（1～3年生）で授業を実践することとなった。実践する領域は、教務主任と相談し、各学年のタブレット活用の実態や今後の教育活動で予定されている活用に合わせて、2つの領域を選択した（図1）。また、昨年度紹介した「GIGA びらき」の実践を改めて提案したところ、新入生にタブレット端末を配付するタイミングで実践することとなった。

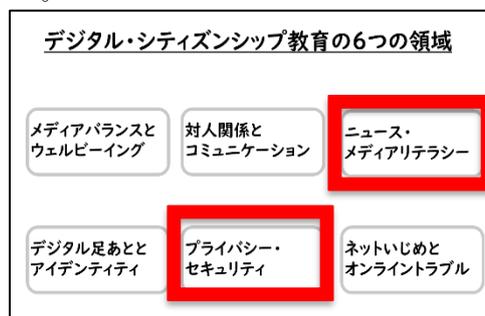


図1 選択した領域

以下に、今年度のデジタル・シティズンシップ教育の年間計画を示す。

〈令和7年度 デジタル・シティズンシップ教育の年間計画〉	
4月	学校公開（全校でデジタル・シティズンシップ教育の授業実践）
5月	「GIGA びらき」（1年生）
6月	高学年（4～6年生）の授業実践 ・ニュース・メディアリテラシーの領域「情報の信頼性を確かめよう」
8月	現職教育（6月の実践報告と指導案検討）
9月	低学年（1～3年生）の授業実践 ・プライバシー・セキュリティの領域「みんなにやさしい写真を撮れるようになろう」
11月	学校公開（全校でデジタル・シティズンシップ教育の授業実践）

## 2 今年度の実践内容

### (1) 春の学校公開（4月）

4月の学校公開では、前年度に実施したデジタル・シティズンシップ教育を踏まえて教務主任が活動案を用意し、各担任が自クラスの実態に合わせて実践した。所員が当日の授業を参観し、実践の構成や扱われている視点を把握することができた。参観を通して得られた情報を基に、デジタル・シティズンシップ教育を学校の日常の教育活動に組み込むために必要な支援を検討し、以下に述べる実践へと繋がった。

### (2) 「GIGA びらき」の実践

昨年度、上志比小学校で実施した訪問型研修において「GIGA びらき」の目的や活動例を紹介した。年度初めに改めて実施を提案したところ、児童が初めてタブレット端末に触れる1年生の時期に実施することが望ましいという学校側の意向から、1年生対象の「タブレット貸与式」として取り組むこととなった。

事前打合せでは、昨年度の活動案をもとに上志比小学校の実施方法を検討した。実際に他校で使用したワークシートや提示資料を示すことで、活動の流れや目的を具体的に共有することができた。その後、教務主任が校内で検討を進め、端末との出会いを儀式として大切にしたいという意図から、「校長が児童一人ひとりに手渡す」という方法が学校から提案された。

実践では、1年生の教室と校長室をオンライン会議システムでつなぎ、校長と児童が対話する場面を設定した。やりとりの終盤には、児童が校長に「教室に来てください。」と伝え、校長がそれに応じるという場面を設定した。担任が「遠くにいる人とも話ができるね。」と声かけをしたことで、児童はオンラインでのコミュニケーションの利便性を実感し、感嘆の声をあげていた。その後、校長から端末が配付され、カメラ機能を使った写真撮影の活動に取り組んだ。学校生活で今後多く用いる機能を体験したことにより、児童はタブレットをどのように学習に活かすかを具体的にイメージできた様子であった。

事後検討会では、学習に直結する機能を体験させたことが、児童の主体的な活用イメージの形成につながったことを確認した。また事後の児童の様子として、「互いに声を掛け合って大切に持ち運ぶ姿」や「学びに生かそうとする前向きな姿勢」が見られたという報告を得た。

\*昨年度の「GIGA びらき」の詳細は、本研究所「紀要」（第 130 号 2025. 3）に掲載

(3) 高学年における授業実践

高学年では、「ニュース・メディアリテラシー」の領域を扱い、単元名「情報の信頼性を確かめよう」を実施した（図 2）。本実践は、インターネット上から必要な情報を選び、選んだ情報の信頼性を自分なりに考えることができるようにすることをねらいとしている。実施する単元や教材については、日常の学習でインターネット情報を扱う機会が多いという高学年の実態を聞き取り、所員が提案した。



図 2 高学年の授業

4～6年生の担任と教務主任、所員で事前打合せを行い、「複数の信頼できる情報源から情報を探して評価する」「情報の出どころや内容を確認、正しい情報かどうかを判断する」という行動目標を共有した。

5・6年生で担任と所員による提案授業を行い、4年担任と教務主任が参観した。授業では、教師が提示したインターネット情報を素直に信じる児童の姿が見られ、「情報の信頼性を見極める力が必要である」ことが教員間で共通の気付きとなった。これを受けて、4年生の授業では、より直感的に判断しやすい広告の写真を題材とするなど、学年に応じて指導内容を調整した。

事後検討会では、「国語や社会の学習で図表やポスターを扱う際にも、信頼性を確かめる視点が必要である」という気付きが生まれ、日常の教育活動に生かす具体的な活用場面を確認した。また、担任から「11月の学習発表の場面で、情報を発信する際にどのようなことに気を付けるべきかを扱いたい。」という発言もあり、6月の学びを11月の実践につなげる方向性が共有された。

(4) 現職教育

8月の現職教育では、前半に実践報告を行い、後半は指導案検討の時間とした。

まず、高学年での授業実践報告を行い、単元のねらいや育成したい資質を共有した。その後、それぞれの学年の授業で活用したインターネット情報を用いて演習を行い、情報の信頼性をどのように判断するかを体験的に考える機会とした。授業での児童の反応や担任の気付きも共有することで、情報活用場面において育てたい視点について、学校全体で共通認識をもつことができた。

演習後は低学年部会と高学年部会に分かれて、今後のデジタル・シティズンシップ教育実践に向けて指導案検討を行った。所員が低学年部会、教務主任が高学年部会に入って検討し、それぞれ話し合ったことを現職教育後に共有した。

演習と指導案検討を通して、教員が学年に応じた実践のイメージをもち、学校全体でデジタル・シティズンシップ教育の視点に基づく授業準備を具体的に進めることができた。また、3年担任からは「3年生で今後インターネットを活用した調べ学習を始めることを見据え、高学年で行った授業を自クラスでも実践したい。」という申し出があり、11月の実践に繋がった。

(5) 低学年における授業実践

低学年では、タブレットのカメラ利用が多い実態を踏まえ、「プライバシー・セキュリティ」の領域より「みんなにやさしい写真を撮れるようになるう」の実施を提案した。授業では、人に見られる場所に掲示する写真を撮るときのポイントについて、実際に撮影する体験を通して理解を深めることをねらいとした。

事前打合せは、1～3年生の担任と特別支援学級の各担任、教務主任、所員で行い、「他の人の気持ちに気を配る」「自分や他者への影響を踏まえて行動を判断する」という本実践の行動目標を共有した。

2・3年生で担任と所員が提案授業を行い、1年担任が参観した。児童が「写込み」を技術的な失敗として捉える様子が見られたため、育てたい

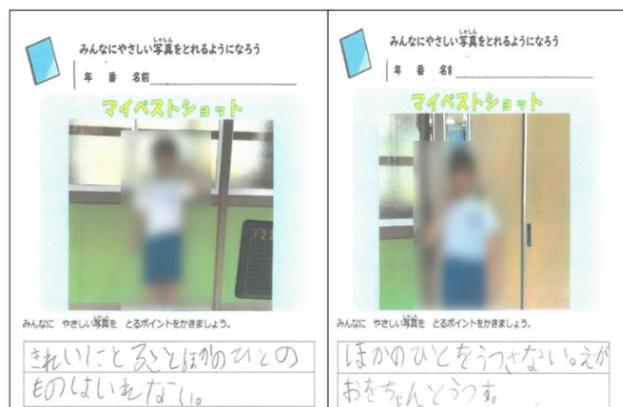


図 3 授業ワークシート（1年生）

資質に沿った声かけが必要であることを共有した。1年担任はそれを踏まえて自クラスで実践し、授業後には「授業の流れや声かけがイメージしやすくなった」という感想が得られた。1年生の授業ワークシートには、「他の人や他の人の持ち物が写り込まないようにする」といったトラブルを避けるための配慮に加えて、「相手をきれいに撮る」や「笑顔を写す」といった記述があったことから、児童が、他者への配慮や前向きな表現を意識して行動を選択できたことがうかがえた（図3）。

事後検討会では、写真・動画を扱う日常の場面で、今回の学びを児童が生かせるように継続して声をかけていくことを確認した。併せて、11月の実践内容についても協議したが、「著作権の発生する作品の使用が容易にできる今、他人の作った作品への向き合い方を低学年のうちから考えさせたい」という教員の思いから、1・2年生では著作権を扱うこととなった。

その後、具体的な構成については、低学年でも扱いやすい教材を選定し、教務主任を通して担任に紹介したり、教材の扱い方について必要に応じて助言を行ったりしながら、実践の方向性が定まるよう継続して働きかけた。また、著作権の学習を日常の教育活動と関連付けて理解できるようにするため、教科との連携も提案した。これを受けて、教務主任が6年生の音楽科で「著作権」を扱った授業を行い、その内容を低学年部会に共有したことで、11月の実践の具体化が進むことに繋がった。

#### (6) 秋の学校公開(11月)

##### ① 事前検討会

8月の現職教育で指導案を検討した後、修正点の反映や最終確認のための全体での検討会を10月に実施した（図4）。

6月と9月の授業実践は、所員が提案した指導案をもとに各部会で検討し、提案授業を参観したうえで、担任が自クラスの実態に応じてアレンジする形で実践が進んだ。いずれも、提案授業を起点とした段階的な支援であり、授業の具体的なイメージを共有したうえで各担任が授業を組み立てる流れであった。

一方、11月に向けては、6月・9月の実践で授業イメージと観点が共有できたため、担任主導で授業を構想していく形へと支援の在り方を転換した。教材や資料を紹介し、教務主任と連携しながら必要に応じて助言を行ったが、授業の中心的な設計は各担任が主体となって進めた。高学年では、6月の学びの視点を踏まえつつ、学年の学習内容に応じて授業構成が作られていった。低学年では、著作権を扱う意義や扱い方については教務主任を通じた相談の積み重ねや各担任の検討により内容が固まっていき、学年の発達段階に合わせた形に調整された。



図4 事前検討会

##### ② 当日の様子

学校公開当日は、保護者も巻き込んで授業を実施し、懇談会でもデジタル・シティズンシップ教育を主要な話題としていた。4年生では、思いやりのある発信の具体的な行動を保護者と一緒に考える場面が設定されていた（図5）。どの学年の授業ワークシートにも保護者のコメント欄が設けられており、学校と家庭で学びを共有していた。



図5 4年生の実践

### 3 結果及び考察

本実践では、提案授業（6月・9月）後に実践した教員へのインタビュー（4名）および事後アンケート（9名）を通して、「ICTの善き使い手」に必要な資質・能力を育成するポイントや手立てが全校でどのように共通理解されたかを考察した。

#### (1) 教員対象のインタビュー（12月実施）の結果

6月・9月の提案授業を参観後に自クラスで実施した担任と教務主任を対象に、インタビューを行った。枠内に、主な回答を取り上げる。（回答数4）

##### ① 授業を実践してよかったことは、どのようなことか。

- ・デジタル・シティズンシップ教育は、一度の授業だけでなく、繰り返し子どもたちに働きかけることが大切だと感じた。
- ・教科で取り入れられそうなことが出てきたときには、ポイントを絞って伝えることができた。
- ・学びを生かす場を自分で見つけ、実践できるようになった。

(2) 教員対象のアンケート（1月実施）の結果

デジタル・シティズンシップ教育の授業実践を行った全ての教員を対象に、事後アンケートを行った。（回答数9）

① 実践で得た学びを、その後の教育活動にどのように取り入れたか。（複数回答）

- ア 写真や動画を撮る場面で、他の人の気持ちを尊重するよう声かけした（6人）
- イ 写真や動画を発信（掲示）する場面で、他者への影響を考えるよう声かけした（7人）
- ウ インターネット情報を活用する場面で、信頼できるものかどうかを確かめるよう声かけした（5人）
- エ 人の作った作品に対する振る舞い方を考える場面を設定した（4人）
- オ 教員同士で実践を振り返ったり、新たな実践に向けたアイデアを共有したりした（6人）
- カ デジタル・シティズンシップ教育単独の授業ではなく、教科の授業や学校行事などに関連付けて実践した（6人）
- キ 取り入れなかった（1人）

② ①の具体的な実践内容

- ア・校外学習や生活科で動画を作成した際に、周囲に気を付けて撮影するよう声をかけたところ、自分自身で考えて撮影する児童の姿が見られた。
  - ・町たんけん写真を撮る際に、一般の方への配慮ができるよう児童に声をかけた。
  - ・生徒指導の場面で、学びを生かした声をかけることができた。
- イ・児童がスライドを作成して発表する学習で、発表相手を意識して情報を選択するよう声をかけた。
- ウ・委員会活動や音楽・図工で調べ学習をする際に、信頼できる情報かどうかを確かめるよう児童に声をかけた。
- エ・児童の作成した資料を見て、他人の作品に対する配慮があるかどうかを児童と一緒に確認した。
  - ・総合的な学習での学びを下級生に発表する際、資料として使った写真の活用について児童と話し合った。
  - ・スライド作成時にインターネット画像を使用することが予想されたため、事前に著作権について振り返る場面を作った。
- オ・放課後の時間に、デジタル・シティズンシップ教育の各教科での取扱いについて話した。
- カ・6年生の音楽の授業で、著作権の学習をした。
  - ・国語科のグラフや表を用いて説明文を書く単元で、古い資料を用いた児童がいたため、より信頼性のある最新のデータがないか探してみようと声をかけた。

(3) 考察

事後のインタビューやアンケートで得た回答から、日常の教育活動の中で、デジタル・シティズンシップ教育で育てたい資質・能力を育成する場面が確認された。これらの場面がどのように生じ、学校全体へと広がっていったのかについて、以下の2点から考察する。

① 日常の教育活動への展開

インタビューでは、「繰り返し扱う必要性を感じた」「自分で生かす場面を見つけられた」という回答を得た。この結果から、6月・9月の実践で扱った視点が、一時的な取組みにとどまらず、「日常でも活用できる指導観」として位置付いたことがうかがえる。また、アンケートからは、撮影場面での声かけ（6人）、発信場面での声かけ（7人）、情報の信頼性を確かめる指導（5人）、作品への振舞いを扱う場面（4人）など、日常の教育活動と結びつけた具体的な指導が複数挙げられた。これらはいずれも、タブレット端末を活用する日常的な学習活動の中で頻繁に生じており、デジタル・シティズンシップ教育で育てたい資質・能力が求められる場面でもある。6月・9月の実践において、これらの日常場面と結びつく視点や声かけの例を示し、実践へ移しやすい形で共有したことが、教員の取組みを後押しし、実践の広がりにつながったと考えられる。

② 実践の広がりを支えたコーディネーターの役割

アンケートでは、「教員同士で実践を振り返ったり、アイデアを共有したりした」（6人）、「教科の授業や学校行事と関連付けて実践した」（6人）といった回答が見られた。これは、各学年の実践が

校内で共有されながら学年や教科へ広がっていったことを示す。

こうした広がり背景には、コーディネーターを担った教務主任の働きが大きかったと考えられる。教務主任は、低学年・高学年どちらの打合せにも参加し、授業で得られた視点や学びを整理して他学年へ橋渡しした。また、自らが担当する音楽科の授業において、著作権に関する内容を取り上げ、「人の作った作品を大切に作る」という視点を児童とともに考える実践を行った。この実践は、デジタル・シティズンシップの視点が教科の学習の中でも扱えることを校内に具体的に示すものである。

インタビューで得られた「教科で取り入れられそうなことが出てきたときは、ポイントを絞って伝えることができた」「学びを生かす場を自分で見つけ、実践できるようになった」という教員の声は、こうしたコーディネーターの働きにより、学校全体で指導のポイントが共有されたことを示している。

### Ⅲ おわりに

デジタル・シティズンシップ教育の3年間の特別研究の成果と課題を踏まえ、今年度の取り組みでは「日常の教育活動と結び付ける視点の共有」「授業づくりの視点を学校全体で共有する意識の向上」「発達段階に応じた系統性を意識した実践」を重視した。その中で、端末活用場面で求められる資質・能力を明確化し、それに対応する働きかけを校内で共有したことにより、日常の教育活動の中で「ICTの善き使い手」を育成するための指導の手立てを具体化することができた。

上志比小学校では、日々の端末活用の場面にデジタル・シティズンシップ教育を位置付け、子どもたちに必要な資質・能力を育む働きかけを継続して行うことができたと言える。一方で、生成 AI の急速な進展によって、デジタル技術の変化はこれまで以上に予測が困難になりつつある。そのような中で、デジタル社会を幸せに生きる子どもたちに必要な資質・能力を育成するためには、目の前の子どもたちの実態を見取りながら、「今、何が必要なのか」を柔軟に判断し、その時々合った教育方法を考え、実践していく姿勢が求められる。

本センターでは、この4年間、デジタル・シティズンシップ教育の実践を通して、多くの学校の取組みに伴走してきた。今後はこれまでの実践研究の蓄積を活かして、必要な支援を柔軟に提供していきたい。

最後に、本研究実践のためにご協力いただいた上志比小学校の教職員の皆様に、この場を借りて心より厚く御礼申し上げます。

#### 参考文献

- (1) 豊福晋平 (2023) 「学校にデジタル・シティズンシップを導入するには」 福井県教育総合研究所「紀要」第 128 号 特別寄稿 2023
- (2) 経済産業省「未来の教室」  
『GIGA スクール時代のテクノロジーとメディア～デジタル・シティズンシップから考える創造活動と学びの社会化』  
[https://steam-library-gov.note.jp/n/11b0a319a6e9c?magazine\\_key=mla76351fdce9](https://steam-library-gov.note.jp/n/11b0a319a6e9c?magazine_key=mla76351fdce9)  
(最終アクセス：2025年12月26日)
- (3) 総務省『家庭で学ぶデジタル・シティズンシップ実践ガイドブック』  
[https://www.soumu.go.jp/use\\_the\\_internet\\_wisely/parent-teacher/digital\\_citizenship/practice/](https://www.soumu.go.jp/use_the_internet_wisely/parent-teacher/digital_citizenship/practice/) (最終アクセス：2026年1月5日)
- (4) 文化庁『はじめて学ぶ著作権』  
[https://pf.bunka.go.jp/chosaku/chosakuken/hakase/hajimete\\_1/index.html](https://pf.bunka.go.jp/chosaku/chosakuken/hakase/hajimete_1/index.html)  
(最終アクセス：2026年2月10日)
- (5) 坂本旬・豊福晋平・今度珠美・林一真・平井聡一郎・芳賀高洋・阿部和広・我妻潤子 (2022)  
『デジタル・シティズンシップ プラスー やってみよう！創ろう！善きデジタル市民への学びー』  
大月書店
- (6) 日本デジタル・シティズンシップ教育研究会 (坂本旬・豊福晋平・芳賀高洋・林一真・谷正友・今度珠美) (2024)  
『はじめよう！デジタル・シティズンシップの授業2 ― 善きデジタル市民となるための学び ―』  
日本標準

# 高等学校における福井県版ポジティブ教育プログラムの実践

## －事業化1年目の実践事例から－

教育相談センター

竹澤志朗 田川真理子

教育相談センターでは、令和2年度から高等学校におけるポジティブ教育に関する実践研究を行ってきた。今年度からは、過去の研究で得た知見を生かし、高等学校対象の福井県版ポジティブ教育プログラムを事業化し、実践支援を行っている。本稿では、今年度本事業に申込みがあった4校の実践について記述し、高等学校におけるポジティブ教育の普及に向けて今後の方向性を示す。

\*令和6年度までの研究については、本研究所「紀要」（第128号 2023.3、129号 2024.3、130号 2025.3）に掲載

**<キーワード> 福井県版ポジティブ教育プログラム レジリエンス教育 ピア・サポート 学校支援  
ホームルーム活動**

## I はじめに

高校生期は、自我の形成が進み、人間関係の広がりの中で様々な役割や期待に応えながら、円滑な人間関係を築いていくことが求められる。また、社会的・職業的自立に向けて、人間としての在り方や現在と将来における自己の生き方について模索し、進路の選択等に関わる不安や悩みといった重要な課題にも直面する時期である。このような時期に、対人間関係能力や自己表現能力等の社会で生きる力や、自己と向き合ったり、ありのままの自分を受け入れたりすることを通して困難や逆境を乗り越えていくための力を育てることは、高校生期のキャリア発達課題に沿うものである。

本センターでは、令和2年度から高等学校におけるキャリア教育の充実を目的に、福井県版ポジティブ教育プログラムに関する実践研究を行ってきた。令和2年度から令和4年度は、ピア・サポート活動を中心に、高校生の発達段階に適したプログラムの検討および高等学校の特色に応じた多様な実施形態の検討、また令和5年度から令和6年度は、高校版レジリエンス教育プログラムの開発・実践、プログラムの効果的な活用および学校支援の方法を探った。今年度は、これらの研究で得た知見を生かし「高等学校における福井県版ポジティブ教育プログラム事業」として、本プログラムの実践を希望する高等学校に支援を行っている。事業化して初年度の今年度は、5校からの申込みがあった。本稿では、5校の中から4校の実践について取り上げ、今年度の取組みの課題と成果を踏まえて、来年度の取組みに繋げていきたい。

## II 実践の概要

### 1 A高等学校での実践

#### (1) A高等学校について

生徒数約750名、1学年約250名の高等学校である。昨年度、本プログラムに関心を持った教育相談担当の教員が中心となって全学年でレジリエンス教育の授業実践に取り組み、本センターがその実践を支援した。今年度は、不登校や問題行動（いじめ等）の未然防止の手立てとして、レジリエンス教育を中心に学校全体で計画的に取り組むこととした。

(2) 実践に向けた支援について

① 年間計画および授業実践前の打合せ

本プログラムの実践を進めるにあたって、まず学校の担当者と所員で年間計画を作成した。学校や生徒の実態を踏まえ、学年全体の取組みとして1年生および2年生では2回、3年生では1回の授業実践をロングホームルーム（以下LH）で行うこととした（図1）。授業者は担任または副担任とし、授業実践の前には、実践内容ごとに授業者と授業のねらいや展開、注意点などを含めたポイントについて打合せを行った。

実施月	実施学年および実践内容
7月	1年生「立ち直りに必要な力」 2・3年生「ストレス軽減ストラテジー」
12月	1年生「他者から見た自分の強み」 2年生「今ある日常のすごいこと」

図1 A高校での実践内容

1年生については、昨年度と同様の実践内容であることから、A高校の担当者が説明し、2年生および3年生については、初めての実践内容であるため、所員が説明した。

② 校内研修

5月初旬に、学校全体で本プログラムのねらいや概要を共有し、全ての教員の共通理解のもと実践に取り組めるよう、全体研修を実施した。研修では、レジリエンス教育の必要性と意義を中心テーマとし、教員自身が自分事として捉え、理解を深められるように、「底打ち」ステージおよび「立ち直り」ステージの演習（「コントロールできるものできないもの」と「24の強み」）を取り入れた。

(3) 授業実践の様子

① 「立ち直りに必要な力」（1年生）

この授業では、困難や逆境を乗り越えて成長していくために必要な、立ち直る力の大切さを理解することをねらいとしている。生徒の感想には「私は悩んだ時、その気持ちを相手に伝えて相談することが苦手なので、助けを求めたり人とのつながりを大切にしたりして、自分の気持ちを言えるようになりたい」や「落ち込んでそのままの状態でご慢するのではなく、一歩踏み出す（チャレンジする）ことや、解決方法を見つけ、自分にとっていい状態へ変えることができるようになりたい」といったものがあつた。

② 「他者から見た自分の強み」（1年生）

この授業では、自分で気付いている「強み」や、自分では気付いていないけれど他者が気付いている自分の「強み」を知ることで、自己理解を促進することをねらいとしている（図2）。生徒の感想には「『強み』という、すごいことをしている人が持っているすごい力なのだろうと思っていたが、身近なものばかりで、みんなそれぞれ『強み』を持っているのだと感じた」や「私は自分以外のすべてが輝いて見えることがよくあるが、私も少しは皆から良く見られているのかな、と少し思うことができ嬉しくなった」といったものがあつた。



図2 他者から見た自分の強み

③ 「今ある日常のすごいこと」（2年生）

この授業では、当たり前だと思っていることの素晴らしさに気づくとともに、当たり前を支えてくれている存在への感謝の心を伝えることをねらいとしている。生徒の感想には、「簡単なことでも毎日できていると考えると、確かにすごいなと思った」や「自分のよいところを見つけたり、相手によりよいことを伝えたりする授業は苦手でしたが、今回はかなりうまくできたのではないかと思います」といったものがあつた。

(4) 結果

① 授業者対象のアンケート調査 数字は人数、枠内は主な理由のみを取り上げる。

ア 授業実践を進めるにあたって、活動案は取り組みやすいものだったと思うか。

A とてもそう思う 4 B ややそう思う 1 C あまりそう思わない 0 D 全くそう思わない 0

A・教員の動きや生徒の動きなど細部までわかりやすく記載されている。

イ 授業実践を進めるにあたって、困難さや進めにくさを感じたところはあるか。

A あった 2 B なかった 3

A・この活動が、困難に直面する場面で具体的にどのように生きるのかを知りたいと思った。

ウ 授業実践に取り組んで、よかったと感じたことはあるか。

・「他者から見た自分の強み」のときには、メンバーから強みを伝えてもらって嬉しそうにしている生徒の様子が印象的だった。いいところを認めてもらう場面はもっと必要だと感じた。

## ② 担当者対象の聞き取り調査

《授業実践について》

- ・授業者は、授業の趣旨を理解したうえで授業を進めている感じだった。
- ・担任や副担任が実践することのよさを感じた。

《授業実践に向けた支援について》

- ・校内研修や事前の打合せは必要不可欠だと思うが、実施方法は工夫する必要がある。

《生徒や教員の態度や意識の変化について》

- ・変化について実感はまだない。1年生が3年生になってみないと分からない。
- ・教員から「レジリエンス」という言葉が時折出ていた。生徒からも授業実践後しばらくは発言があった。

《今後の実践について》

- ・来年度に向けて計画中で、実践内容については各学年会や担任などの意見も取り入れたい。

## (5) 考察

今年度、不登校等の未然防止の手立てとして、レジリエンス教育を中心とした実践を行った。授業者アンケートからは、具体的な活動案が円滑な授業実践を支え、学校全体での実践を容易にしたといえる。また、生徒たちがそれぞれの授業の中で他者からの承認を得たり、自己理解を深めたりすることができたことがわかる。一方で、担当者は生徒の変容を実感するには長期的な視点が必要であり、各学年会や担任の意見も取り入れて計画する必要があると指摘する。これをふまえ、学年ごとの発達段階や実施時期を考慮した計画を立て、学校全体で連携して取り組んでいくことが効果の定着には不可欠であると考ええる。

以下、B、C、D高校の結果と考察においては、重複する内容を省略する。

## 2 B高等学校での実践

### (1) B高等学校について

生徒数約900名、1学年約300名の高等学校である。令和3年度からピア・サポートの実践に取り組んでおり、令和6年度にはレジリエンス教育に関する校内自主研修会が開催された。今年度もこれらの取り組みを継続し、学級づくりや生徒のレジリエンスを育むことを通して不登校や対人関係の問題を未然に防ぐことを目的に、本事業への申込みがあった。

### (2) 実践に向けた支援について

#### ① 年間計画および授業実践前の打合せ

本プログラムの実践にあたり、担当者と所員で年間計画を作成した。学校や生徒の実態を踏まえ、学年全体の取り組みとして、1年生で2回、2年生で1回の授業実践をLHで行うこととした。授業者に実践内容を説明するにあたっては、事前に担当者として所員で授業のねらいや注意点などのポイントについて検討し、昨年度と同様の実践内容の場合は担当者が、初めて取り組む実践内容の場合は所員が説明を行った。また、学年全体の取り組みとは別に、1年生および3年生の担任から自クラスで個別に実践を行いたいという要望があったため、担任も交えて実践内容や活動案の検討を行い、それぞれ1回の実践を行った。

#### ② 校内研修

授業実践に先立ち、全職員の共通理解を図ることを目的に、レジリエンス教育を中心とした本プログラムの概要について研修を実施した。受講した教員の感想には、「逆境や困難に直面した時にも、レジリエンス形成の機会であると捉えて臨みたい」「感情の受け止め方、対処の仕方がわかって気持ちが軽くなった」などがあり、レジリエンス教育の有用性や必要性に対して肯定的な意見があった。



### 3 C高等学校での実践

#### (1) C高等学校について

生徒数約 1000 名、1 学年約 330 名の高等学校である。今年度、本センターが実施した、「福井県版ポジティブ教育プログラム体験ワークショップ」を受講した教員が、研修で得たことを学校に持ち帰り、次年度に向けて、生徒自身が自らの適性等を見つめ直したり、自己有用感や自尊感情にアプローチしたりする手立てとして活用できるのではないかと考え、学年会に働きかけ、実践に取り組むこととした。

#### (2) 実践に向けた支援について

##### ① 年間計画と授業実践前の打合せ

8 月中旬に担当者と打合せを行った。8 月下旬の LH の時間に、1 年生の全クラスで担任がレジリエンス教育の「底打ち」に関する内容を実施することとした。担当者との打合せから授業実践までに担任との十分な打合せの時間を確保することができなかったため、授業実践前の学年会において、実践に向けた研修と授業実践内容の共有を併せて実施することとした。また実践内容については、各担任がクラスの実態に応じて内容を選択できるようにするために、所員から 2 つの授業案を提案することとした。提案した授業案は、「底打ち」のステージに関わる「ストレス軽減ストラテジー」および「ネガティブ感情が教えてくれること」である。

実践内容については、担任から「学校祭後のストレスが溜まっていそうな時期である」や「今後の高校生活を送るうえで必要なこと」、「ネガティブ感情と向き合うのはデリケートな部分もあり、扱いづらい」といった意見があり、全クラスで「ストレス軽減ストラテジー」を実施することとなった。

#### (3) 授業実践の様子

##### 「ストレス軽減ストラテジー」(1 年生)

この授業では、ストレスを感じたり困難や逆境に直面したりした際に、素早く「底打ち」するため、戦略的に自分なりのストレス軽減方法を準備しておくことで、ストレスとうまく付き合っていけるようにすることをねらいとしている。(図 4) 生徒の感想には、「自分がストレスを感じやすい状況とその対処法を理解しておくことで軽減しやすくなったと思った」、「自分が思っていたよりもストレスに対処する術をもっていたので、何かあったら使おうと思った」「自分に合ったストレス軽減方法を見つけることが大事だと思った」といったものがあつた。



図 4 ストレス軽減ストラテジー

#### (4) 結果

##### ① 授業者対象のアンケート調査 数字は人数、枠内は主な理由のみを取り上げる。

ア 授業実践を進めるにあたって、活動案は取り組みやすいものだったと思うか。

A とてもそう思う 2 B ややそう思う 4 C あまりそう思わない 0 D 全くそう思わない 0

B・指導案はポイントだけおさえて、もう少し簡略化してもよいのではと感じた。

イ 授業実践を進めるにあたって、困難さや進めにくさを感じたところはあるか。

A あつた 1 B なかつた 5

A・生徒同士が普段からよく関わっていないと活動が停滞するため、グループ編成を考えるのが大変だった。

ウ 授業実践に取り組んで、よかつたと感じたことはあるか。

- ・プライバシーに関わるようなテーマであるが、誰の身にも起こりうることであり、それをクラスメイトと話題にすることで、一人でも抱え込まなくてもよいというメッセージにもなつたと感じた。
- ・教員もオープンになり生徒と対等に話のできたので、信頼関係を深めることができたように感じる。
- ・今回の実践を経て、教員側も「底打ち」や「立ち直り」を意識して声かけなどをするようになった。

##### ② 担当者対象の聞き取り調査

《授業実践について》

- ・中学校とのギャップを感じる生徒が出てくる時期だったので、実践のタイミングが良かった。
- ・ドリル的な活動よりもオープンに考える活動を好む生徒が多く、どのクラスも反応が良かったように思う。

《授業実践に向けた支援について》

- ・活動案を2種提示されたことで、授業者がクラスの実態を踏まえて内容を検討することができた。
- ・授業実践を行うことに疑問を感じている授業者もいた様子だったが、研修を兼ねた打合せや授業実践を経てその雰囲気は薄らいだので、それらを重ねることでポジティブ教育の考え方がなじんでいくと思う。

《生徒や教員の態度や意識の変化について》

- ・学校全体で取り組むことができるとより良いと思う。

(5) 考察

今年度は、生徒の自己有用感や自尊感情にアプローチすることを目的に実践を行った。生徒の心理状態や学校行事を考慮した適切な時期設定と演習形態が、生徒の肯定的な反応を引き出したといえる。また、打合せや実践を経て教員の姿勢が前向きに変化し、実践内容を生徒指導に活用する例も見られた。今年度は1回のみの実践となったが、こうした教員の意識変容を伴う実践の継続は校内にポジティブ教育の考え方を浸透させ、日常的な関わりの中で生徒の自己有用感を育む土壌をつくるものである。そして、それが生徒一人一人の適切な進路選択など、キャリア発達を支える基盤となると考えられる。

4 D高等学校での実践

(1) D高等学校について

生徒数約350名、1学年約120名の高等学校である。近年になり、生徒同士のトラブルや人間関係の形成に困難を抱える生徒が増えてきており、生徒一人一人の個性に合った方法で学校生活を安心・安全に過ごせるように支援する方法を模索している。本プログラムを活用して、生徒達の背景にある苦しさや頑張りたいという気持ちを見つけ、生徒達の自己実現を支えていく手立てとして学校全体で取り組むこととした。

(2) 実践に向けた支援について

① 計画および学年会との打合せ

今年度は、教育相談担当の教員および生徒支援部の教員と共に計画を立てた。最初の打合せが10月中旬となったため、今年度は全学年で1回の授業実践を行うこととした。各学年のニーズを把握するために、担当者から各学年会に実践内容の検討を依頼したところ、1年生および2年生はピア・サポートを、3年生はレジリエンス教育を実施することとなった。実践内容については実践前の各学年会で共有し、授業実践を進めるうえでのポイントや注意点を押さえることとした。

② 校内研修と実践内容の校内共有

12月中旬には、全教職員で本プログラムのねらいや概要について共通理解を図るために校内研修を実施した。しかし、校内研修では十分な演習時間をもつことができなかつたこと、D高校での実践は学年によって中心となる取り組む内容が異なっていることから、実践内容への理解を深め、授業実践の様子を教員間で共有することを目的に、所員が各学年での実践内容や生徒の感想等をまとめたポジティブ通信(図5)を作成した。



図5 ポジティブ通信

(3) 授業実践の様子

① 「私の心」(1年生)

この授業では、自己理解や他者理解を促進し、安心して表現することができる関係性の大切さを体感することをねらいとしている。生徒が描く「私の心」(図6)は多種多様で、一つとして同じものはなかった。その後のグループ活動では、興味深くお互いの心を見せ合ったり質問したりしている姿があった。生徒の感想には、

「自分の気持ちなどをしっかり考えることが普段ないので、良い機会だったなと思いました」や「こんなに一人一人のハートの色や表し方が違うんだなとびっくりしました」といったものがあった。

② 「気持ちを読み取ろう」(2年生)

この授業では、非言語(顔の表情や身振り)や口調から感情を読み取ることを体験し、他者理解を促進することをねらいとしている。生徒の感想には、「それぞれ感情の表し方が全然違うことに気がきました」や「気持ちを伝えるには言葉だけでは伝わらないということが改めて分かりました」、「耳で人の話を聞くだけではなく、目で話している人を見ることが大切だなと思った」といったものがあった。

③ 「コントロールできるものできないもの」(3年生)

この授業のねらいは、自分でコントロールできるものとできないものを理解し、コントロールできるものに注目することの大切さに気付くことである。また、マトリクス表(図7)を用いて、悩みを整理する方法についても触れた。生徒の感想には、「コントロールできるものはしっかりコントロールできるようにしていきたい」や「コントロールできないことは深く考えすぎないようにしていきたい」といったものがあった。



図6 生徒が描いた私のハート

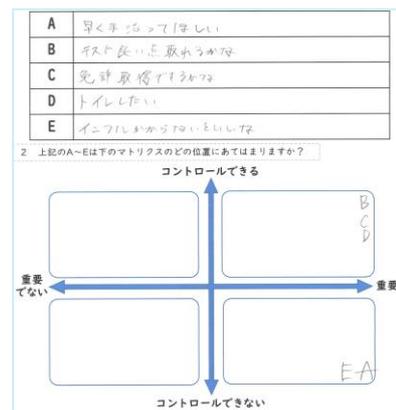


図7 コントロールできるものできないもの

(4) 結果

① 授業者対象のアンケート調査 数字は人数、枠内は主な理由のみを取り上げる。

ア 授業実践を進めるにあたって、活動案は取り組みやすいものだったと思うか。

A とてもそう思う 4 B ややそう思う 4 C あまりそう思わない 0 D 全くそう思わない 0

B・生徒が自分を表現しながら話し合える場になった。

イ 授業実践を進めるにあたって、困難さや進めにくさを感じたところはあるか。

A あった 2 B なかった 6

A・生徒それぞれの考えがあり、納得できないところがあったように思う。

ウ 授業実践に取り組んで、よかったと感じたことはあるか。

・人と人とのコミュニケーションをとっていく中での困り感を解消するきっかけになった。  
・教員が思っている以上に、生徒たちがこのような活動を必要としていたことに気付いた。

② 担当者対象の聞き取り調査

《生徒や教員の態度や意識の変化について》  
・目的を明確にしたうえで、入学当初から計画的かつ定期的に進めていくことが必要だと思う。

(5) 考察

今年度は、生徒一人一人が学校生活を安心・安全に過ごし、自己実現を支える手立てとすることを目的に実践を行った。「教員が思っている以上に、生徒たちがこのような活動を必要としていた」という気づきは、こうした実践が生徒の潜在的なニーズを掘り起こしたという成果であると考えられる。また、担当者は入学当初から実践に取り組むことの必要性を指摘している。早期からの継続的な取り組みによって校内にポジティブ教育の考え方が定着し、生徒が日々の学校生活をより安心して過ごしながら、自己実現に向かえるようになることが期待される。

### Ⅲ 成果と課題

今年度の取組みにおいて、4校の実践を通して2つの成果を得ることができた。まずは、本プログラムが授業者にとって取組みやすい実践であったことが挙げられる。活動案の分かりやすさや指示の具体性に加え、スライドや配布資料といった補助教材が充実していたことで、授業者が安心して授業に臨むことができたと考える。また、校内研修や実践前の打合せを実施したことにより、授業者間で共通理解が形成され、納得感をもって授業を進めることができたことも、本プログラムの取組みやすさに影響を与えたと考える。2つ目は、生徒の反応について、自己理解や他者理解の促進、他者からの承認感の高まりといった効果を得られたことが挙げられる。生徒が自分の強みに気づいたり、仲間から認められる経験をしたりすることは、心理的な安心感の向上や人間関係づくりにもつながっており、高校生期のキャリア発達課題にアプローチする具体的な手立ての一つとなると考える。また、教員の声かけに変化が見られるなど、ポジティブ教育の考え方が教員の意識にも広がり始めていることが示唆された。

一方で、本プログラムの普及および定着に向けた今後の課題も明らかになった。それは、単発的な実践では生徒や教員の変容を捉えにくく、実践の効果をなんとなく感じているものの十分に判断できないという点は4校に共通する課題である。定期的かつ継続的な実践に取り組むことで変容が定着し、学校文化として根付いていくことが期待される。加えて、校内研修や実践前打合せの重要性が指摘されており、学校全体で実践を支える体制の構築が不可欠である。生徒や学校の実態に応じた実践や、日常的な教育活動への視点の組み込みなどを学校全体で共有しながら取り組むことで、ポジティブ教育の効果はより高まると考える。

### Ⅳ 今後の取組み

今年度の取組みにおける成果と課題を踏まえ、今後の方向性について示す。

第一に、年間計画のモデルプランの作成である。モデルプランは、これから実践を希望する学校が計画立案を行う際に参考になり、授業者が見通しを持って授業実践に取り組むことができるようになると思う。また、校内研修や実践前打合せもモデルプランに組み込むことで、本プログラムの目的や効果を学校全体で共通理解することに繋がり、学校全体での継続的な実施体制の構築に繋がると考える。

第二に、ポジティブ教育の周知である。本センターでは、基本研修において、福井県教員育成指標の各ステージに応じた学級経営や生徒指導、教育相談の具体的な手立てとして本プログラムの内容を位置づけ、研修を実施している。現在、来年度に向けて研修内容の検討を行っている。研修内容とポジティブ教育を関連付け、体験中心の研修設計を行い、ポジティブ教育の効果をより感じられるようにすることで、ポジティブ教育の実践者を増やしていきたい。また、高等学校におけるポジティブ教育の実施状況などを発信することで、実践に取り組む学校を増やしていきたい。

今後も、本事業を通して、福井県の生徒一人一人が自己有用感や自尊感情を高め、「幸福を自ら創り出していく力」を身に付けることを支えていきたい。

最後に、本実践のためにご協力いただいた県内各高等学校の教職員の皆様に、この場を借りて心より厚くお礼申し上げます。

#### 参考文献

- (1) 菱田準子(令和4年)『すぐ始められる！ワークシートでポジティブ心理学&レジリエンス教育—幸せづくり・折れない心24の処方箋』ほんの森出版
- (2) 文部科学省(令和4年)『生徒指導提要』
- (3) 文部科学省(令和5年)『中学校・高等学校キャリア教育の手引き—中学校・高等学校学習指導要領(平成29年・30年告示) 準拠—』
- (4) 文部科学省(平成30年)『高等学校学習指導要領(平成30年告示) 解説 総則編』

# ポジティブ教育の全県的普及に向けて

## —持続可能な推進に向けた新たな研修の成果と課題—

教育相談センター

林 みどり

教育相談センターでは、「持続可能な幸福を育む学校づくり」の実現を目指し、県内の学校での「福井県版ポジティブ教育プログラム（以下、本プログラム）」を通じた実践支援を積み重ねてきた。今年度は、本プログラムの全県的普及に向けて、新たな研修を企画し、実施した。その過程で、教職員が研修での学びを生かし、自校の実態に合わせて創意工夫を凝らす姿が見られ、実践の質の向上とともに、「持続可能な幸福を育む学校づくり」に寄与する成果が得られた。本稿では、今年度の成果と課題を整理し、ポジティブ教育の持続可能な推進に向けた来年度の方向性を示す。

**<キーワード> 持続可能な幸福 ポジティブ教育 ワークショップ 訪問型研修 実践交流会  
ウェルビーイング**

## I はじめに

教育相談センターでは、本プログラムが完成した令和2年度以来、県内の各地域・中学校区において実践支援を行ってきた。また、令和2年度からの基本研修では、福井県教員育成指標の各ステージに応じた学級経営や生徒指導、教育相談の具体的な手立てとして本プログラムの内容を位置づけ、研修を実施してきた。

2023年6月に閣議決定された「第4期教育振興基本計画」では、日本社会に根差したウェルビーイングの向上が二つのコンセプトのうちの一つとして掲げられた。これは、児童・生徒が心身ともに満ち足りた状態にあり、学力や技能の習得に留まらず、主体的な学びや人間関係の中での自己肯定的な成長を支える資質・能力を育むことを目指している。また、令和4年12月改訂の『生徒指導提要』においても、全ての児童・生徒の可能性を信じて成長を支える「発達支持的生徒指導」への転換が示された。本県においても「第4期福井県教育振興基本計画」が策定され、ポジティブ教育の充実と推進が明示された。そこには、自己肯定感を高め多様性を認める心の育成を通じた相互理解と尊重の促進や、発達支持的生徒指導との一体的な推進による、子どもが行きたくなる学校づくりが掲げられている。

各学校における本プログラムの持続的な実践のためには、教職員が継続して学ぶことができる質の高い研修が必要である。また、教職員が学校の実態に合わせて本プログラムを教育課程に柔軟に取り入れていくことも重要である。さらに、学校生活のあらゆる場面に本プログラムの視点を浸透させることは、児童・生徒のウェルビーイングを育む豊かな学校風土の創造に繋がると考える。

そこで今年度は、本プログラムについてより深く学び、実践力を向上させるためにワークショップを企画、実施した。また、通年で実施している訪問型研修での実践支援や、実践交流会も実施した。本センターでは、本プログラムの全県的な普及を目指しており、今年度の取組みの課題と成果を踏まえて、来年度の取組みに繋げていきたい。

## II 実践の概要

### 1 福井県版ポジティブ教育プログラムワークショップの実施

夏季休業中に、専門性向上研修において、希望する県内の教職員、こども園教諭、市町指導主事、スクー

ルカウンセラー等を対象とし、「福井県版ポジティブ教育プログラムワークショップ」（ピア・サポート2日、レジリエンス教育2日の全4日、以下、本ワークショップ）を実施した。開催方法は、対面集合型とした。受講形態については、全4日を午前・午後の計8セッションに分割し、受講者が校務の状況や個々のニーズに応じて選択して受講できるようにした。

研修の目的は「生徒指導提要に示されている発達支持的生徒指導の具体的な手立てとして、概論や演習を通して理解を深め、実践に向けての見通しをもつこと」とし、本ワークショップでの学びを各学校での実践に繋げることをねらいとした。受講者の席順やグループ編成については、セッションの目的に応じて構成し、具体的な話し合いや交流を通して実践のイメージをもちやすくした。講師は、全日程において所員が担当した（図1）。



図1 所員による講義

## (1) ワークショップの概要

### ① ピア・サポートワークショップ（7月）

7月28日（月）、29日（火）にピア・サポートワークショップを実施した。1日目は、ピア・サポート概論およびピア・サポートトレーニングについての講義・演習を行った。ピア・サポートトレーニングの体験を通して児童・生徒理解を深めたり、自校や自学級での取り入れ方について熱心に考えたりする受講者の様子が見られた。2日目には、ピア・サポート活動の実践紹介および企画書の作成を行った。受講者は、県内の学校での様々な実践事例を知ることを通して、自校での実践について具体的なイメージをもち、企画書の作成に取り組んだ（図2）。



図2 企画書の作成

### ② レジリエンス教育ワークショップ（8月）

8月7日（木）、8日（金）には、レジリエンス教育ワークショップを実施した。1日目は、レジリエンス教育の概論および底打ち編について、2日目には、立ち直り編および教訓化編について講義・演習を行った。レジリエンス教育の必要性や意義について丁寧に講義を行ったことで、レジリエンス教育について理解を深めたり、時代の変化に応じて教師自身も変わることが必要であるということに気付いたりする受講者の姿が見られた。また、演習を通して受講者が自身を振り返る時間となり、自校や自学級での実践に向けて見通しをもつ様子が見られた（図3）。



図3 レジリエンス教育の演習

## (2) 結果

4日間のべ受講者数は718人（実人数250人、全日程受講23人）であった。受講者の内訳は、学級担任や学年主任のほかに、管理職、教務主任、生徒指導主事、養護教諭、スクールカウンセラー等、様々な立場の教職員の参加があった。ワークショップ後には、受講者を対象にアンケート調査を行った。枠内におもな理由や回答を示す。（のべ回答数621）

### ア 満足度

A 満足 (80.6%)    B 概ね満足 (19%)    C やや不満 (0.4%)    D 不満 (0%)

- |  |
|--|
| <p>A・理論と演習がセットになっており、演習の意味がよく理解できた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・他校の実践紹介が多くあり、自校での実践について具体的なイメージをもつことができた。</li> <li>・レジリエンス教育とピア・サポートとが両輪であることが分かり、今までの研修が結びついた。</li> <li>・同校の教員とレジリエンスについて学ぶことができ、共通理解が図れた。</li> </ul> <p>B・プログラムの演習を体験できてよかったが、自学級にどのように取り入れるか思案中である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自校での実践プランを立てることが難しいと感じた。</li> </ul> <p>C・概論や活動の紹介が多く、小学生にはなかなか難しく感じた。</p> |
|--|

イ 感想

- ・これまでに受講した研修で自分自身がモヤモヤしていたことが言語化され、すっきりした。聞けば聞くほど今の子どもたちに必要な力だと思う。
- ・何度研修を受けても新たな気づきがあり、今後の実践への意欲をもつことができた。
- ・同僚と参加できたので、新学期から取り組みやすくなる。まずは、現職教育で私が学んだことを校内の教職員に伝え、持続可能な活動にしていけるように話し合いたい。
- ・座席配置などの工夫があったので、自分の学校の子どもたちをイメージしながら想いを共有することができた。近隣の学校の先生方とも話ができて、有意義だった。
- ・企画をすることは難しかったが、異校種の先生から導入理由やプランを聞くことができ、良い学びとなった。同僚と協力して少しずつ変えていけるよう取り組みたい。
- ・一つ一つは理解したつもりだが、実践の広げ方を考えると、自分の理解が正しいのか不安になる。
- ・今の学校の様子から「安心・安全と言えるクラスかな」と難しさを感じ、子どもの実態に合わせることに注意すべきだと実感した。

(3) 考察

受講後のアンケートでは、概ね満足を含めると、満足度が 99.6%と高い結果だった。その要因として、理論と演習をセットにした研修の設計、同僚や近隣校の教職員とともに対話を通して自校での実践について具体的な企画を練るというプロセスを重視したことがあったと考える。感想に、「具体的な実践に繋がたい」という記述が多くあったことから、自校の児童・生徒を念頭に置きながら受講したことが受講者の実践への意欲へと繋がったと推察される。また、すでに実践を重ねてきた受講者からは、「受講して新たな気づきを得ることができ、今後の実践への意欲をもった」との回答もあり、これまでの実践が本ワークショップでの理論により価値づけされたことで、次なる実践への意欲の向上に繋がったことも示唆された。

一方で、自学級や自校への取り入れ方に関する悩みや、実践の広げ方への不安も見られた。これらの声からは、受講者が実践の段階で不安を抱えていることが明らかとなった。今後は、本センターがこのような受講者の不安を受け止め、それぞれの教職員が確実に実践を積み重ねていけるような支援を行うことが重要である。今年度の成果を踏まえ、より学校現場のニーズに応じた研修内容の検討を進めるとともに、持続可能なワークショップの在り方を検討していくことも来年度への課題として残った。

**2 事後調査の実施 (10月)**

(1) 事後調査の概要

10月初旬から約1か月間かけ、ワークショップの受講者を対象に、事後調査としてアンケートを実施した。ワークショップでの学びが、各学校での具体的な実践へと結びついているか把握し、今後の支援の方法について検討することを目的とした。調査はオンライン調査フォームを用い、任意回答とした。

(2) 結果と考察

受講者を対象にアンケート調査を行った。枠内におもな回答を示す。(回答数 61)

ア ワークショップの学びを生かして、実践に取り組んだか。

A はい (74%) B いいえ (26%)

イ 「はい」の回答について。どのような場面で実践したか。(回答数 45)

場面	回答数
学級での取り組み (授業、学級指導等)	20
学校全体での取り組み (全校集会、体育大会等の学校行事)	13
保健室での取り組み (保健指導、保健室対応等)	2
サポートルーム等での不登校対応における個人面談、児童・生徒間のトラブル対応	4
その他 (掲示物作成、教職員同士の学び合い)	6
合計	45

ウ 「はい」の回答について。実践する上で直面している課題や困難はどのようなものか。（回答数 33）

課題や困難	回答数
教職員間の共通理解・教職員の意識合わせ	10
実践への不安（経験不足、理解不足による）	5
ワークショップの学びを実践へと繋げる方法（自学級・校内含む）	5
実践の時間の確保（準備含む）	4
継続した取組みの体制づくり	4
活動案や教材の活用方法	3
その他（保護者への啓発等）	2
合計	33

エ 「いいえ」の回答について。今後実践する予定はあるか。（回答数 16）

A はい（81%） B いいえ（19%）

オ 「いいえ」の回答について。どのような支援があれば、実践してみようと思うか。

- ・例となるような年間計画があると学校全体で取り組みやすくなると感じるので、提示してほしい。
- ・研修を受講して学び続ける必要があると感じているので、定期的な研修の場を設けてほしい。
- ・一人では周囲に研修内容を広めたり学校全体で「やってみよう」という雰囲気を作ったりすることに難しさを感じている。学校でチームとなって実践を推進していくためのヒントがほしい。

調査の結果、回答者の74%（45人）が、ワークショップでの学びをすでに実践に移していることが分かった。具体的な取組みとしては、学級活動でのスキルトレーニング実施や、学校行事におけるピア・サポート活動の導入、個人面談でのレジリエンス教育演習の活用などが挙げられた。特に、実践の場面として「学校全体での取組み（全校集会や学校行事等）」を挙げた回答が13件あり、学校全体での実践に関するコメントもあった。これらの事例から、受講者がポジティブ教育を自校の教育活動に効果的に組み込み、児童・生徒の実態に応じた多様な実践を展開している様子が見えてきた。また、未実施と回答したうち、81%（13人）が今後実践の予定があると回答した。これらの結果から、ワークショップでの学びが受講者の実践意欲を高め、各学校での取組みに繋がったことが示唆された。一方で、校内での共通理解や実践時間の確保等、実践を行う上での課題が明らかとなった。また、回答者のコメントには、自身の学びを具体的な実践に落とし込むことへの不安や本センターへの様々な要望もあった。教職員一人一人の実践への意欲を組織的な活動へと繋いでいくためには、校内のネットワークに加え、学校の枠を超えて互いの実践について学び、互いのアイデアを分かち合う繋がりが重要であると考えられる。

### 3 訪問型研修

本プログラムに関する訪問型研修では、ワークショップ実施前からの分も含め10校（小学校6校、中学校4校）に所員が訪問した。児童・生徒の発達段階を考慮した授業づくりへの助言、学校行事企画案の検討および実践後の振り返りの支援を行った。訪問校の担当者からは、「実践を通して、学校全体が温かい雰囲気になった。子どもたちや先生方から、来年度の活動に繋がる気づきがたくさん得られ、実践して良かった」や、「校内の教職員に取組みを浸透させる方法を一緒に考えられ、校内での実践を進めていく勇気が出た」との声が聞かれた。

### 4 実践交流会（12月）

#### (1) 実践交流会の概要

12月26日（金）に、専門性向上研修において、対面集合型で実践交流会を開催した。実践交流を通して自身の実践について振り返る機会とし、新たな実践に向けて具体的なイメージをもつことをねらいとした。当初はワークショップ受講者のうち希望者を対象に実施する予定であったが、来年度から市町全体で本プログラムの実施を予定している市町の指導主事や教職員へも



図4 実践の発表

対象を広げた。当日は、小・中・高等学校の管理職、教諭、養護教諭および市町指導主事など、校種や職種を超えた28名の参加があった。前半では、小学校教員1名、中学校教員1名および養護教諭1名による実践の発表が行われた(図4)。それぞれの発表の後には、本センターの所員から実践についてのスーパービジョンを行った。後半では、グループごとに各自の実践について交流する時間を設けた。実践の内容に加え、実践の中で起こった疑問や心配事についても熱心に話し合い、今後の実践についてのヒントを得る受講者の姿が見られた(図5)。



図5 実践の交流

## (2) 結果

受講者を対象に、アンケート調査を行った。枠内におもな理由や回答を示す。(回答数19)

### ① 満足度

A 満足(100%) B 概ね満足(0%) C やや不満(0%) D 不満(0%)

- ・実践交流を行い、自分の実践を言語化することで学びを確認することができた。改善点なども考えることができ、これからの実践の方向性が見えた。
- ・すでに実践に取り組まれている学校の先生の話だけでなく、これから始める先生もおり、それにあって感じる悩みも聞くことができた。両方の側面の話聞き自分の学校に生かせると思った。
- ・実践に基づいたスーパーバイズを受けることができ、今後、実践への意欲がさらに高まった。
- ・実践者の発表から、今後、自校で実践していくためのコツをたくさん学ぶことができた。まずは第一歩を踏み出すこと、ねらいを職員と共有することが大事だと分かり、充実した時間だった。

### ② 本研修を通して、これからやってみようと思うことはどのようなことか。

- ・子どもたちの実態に合わせた活動になるように、年間計画を立てたい。
- ・実践を推進していくために、チームを設置する手法をぜひ取り入れてみたいと思う。
- ・市教委として、各校で取り組みやすいようなシステムや手立てを構築していきたい。

### ③ ポジティブ教育に関して、より詳しく学びたい内容はどのようなことか。

- ・学校全体の体制づくりとカリキュラム編成について知りたい。
- ・学校保健委員会のような学校全体・異学年の縦割り班で取り組める活動を知りたい。
- ・今回のような実践交流の場で、他の学校の優れた実践を知りたい。

## (3) 考察

実践交流会の満足度は100%だった。受講者同士で交流し、対話することで、受講者が抱える不安が解消されたり、他の受講者の実践を知ることで、さらなる意欲向上に繋がったりしたことがこの結果に表れていると考える。特に、ワークショップでの学びを生かした様々な校種や職種の実践に触れることは、受講者が、自校のどの教職員と連携しどのような場面で実践を展開するかという、実践の具体的なイメージをもつことに繋がったと考えられる。さらに、所員の専門的な視点からのスーパービジョンにより、発表者が自身の取組みを客観的に価値づけすることができ、質の高い実践への意欲をもつことに繋がったとも考えられる。また、「年間計画の策定」「実践推進チームの設置」「市教委によるシステムの構築」等の回答から、他校の実践が刺激となり、継続的な実践への見通しをもったことが推察される。

一方で、受講者からは、学校全体の体制づくりやカリキュラム編成の手法、学校全体での具体的な活動を知り、さらに学びを深めたいという事後調査と同じ要望が挙げられた。今後も、学校現場のニーズを踏まえた質の高い研修の継続的な実施や、県内の優れた実践を共有できる仕組みの整備など、持続可能な仕組みづくりに取り組むことが課題である。

### Ⅲ 成果と課題

今年度の取組みにおいて、受講者の本プログラム実践への前向きな意欲が見られたことが成果として挙げられる。ワークショップおよび実践交流会では、受講者から高い満足感（ワークショップ 99.6%、実践交流会 100%）が得られた。これは、理論と演習とを効果的に組み合わせた研修設計が受講者のニーズに合致し、本プログラムの価値がより広く浸透したことを示している。また、各学校においては、受講者が学校の中心となり、ワークショップでの学びを基盤とした多様な実践が展開された。自校や目の前の児童・生徒の実態を丁寧に見取り、児童・生徒のウェルビーイングを願い、教職員が主体となって実践を進めるプロセスが、教職員自身の充実感を高め、教職員自身のウェルビーイングにも寄与したと考えられる。また、校種や職種を超えた交流の場を設けたことは、受講者同士の繋がりをつくる契機となった。校内での教職員同士の協力体制に加え、近隣校や同職種間、市町教委と各学校といった様々な繋がり的重要性も再認識された。これらのことから、今年度の取組みは、県内の学校での本プログラムの実践を、広がり高めまりの両面において進展させたと考える。

一方で、持続的な推進に向けた課題も明らかとなった。それは、実践の継続を支えるフォローアップ体制の整備である。各校でのよりよい実践の継続へと繋がるよう、学校現場のニーズを踏まえ、教職員が学びたいときに学びたいことを学べる場を意図的に設ける必要がある。また、県内各地の優れた実践を蓄積し、相互に参照できる仕組みについて検討することも必要である。これらを通して、校内の推進者だけでなく、一人一人の教職員が見通しをもち、互いに支え合いながら実践を継続できる持続可能な仕組みづくりが、本プログラムを通じた児童・生徒のウェルビーイングを育む学校風土の定着に繋がっていくと考える。

### Ⅳ 今後の取組み

今年度の取組みにおける成果と課題を踏まえ、今後の方向性について示す。

第一に、専門家の招へいである。今年度のワークショップでは、すべての日程において所員が講師を務めたが、来年度は、講師として外部の専門家の招へいを予定している。今年度の成果を土台に、より高度で実践的な研修を組み立てることで、教職員が専門的な知見に触れる機会を設ける。こうした取組みを通して、学校の中核となって実践を推進する教職員が、自信をもって実践することができるようにしていきたい。

第二に、多様なニーズに応える柔軟な研修機会の拡充である。今年度のワークショップ、訪問型研修および実践交流会の取組みを継続した上で、新たに年6回のオンライン学習会を設ける。オンライン学習会では、テーマに沿ったミニレクチャーと、悩みや情報を共有する対話の時間とを組み合わせ、実践の質の向上と実践者同士の繋がり強化を図りたい。また、短時間で参加可能なオンライン学習会を定期開催することで、多忙な教職員が、必要とする学びを必要に応じて得られる場を意図的に仕組んでいきたい。また、嶺南教育事務所と連携し、嶺南地域でのワークショップを新たに実施する。これらの取組みを通じて、県内のどこでも学びが得られる体制を整え、教職員の力量向上および各学校における実践の推進を後押ししていきたい。

第三に、保護者や地域に向けた理解促進と啓発である。専門家による保護者や地域に向けた講演会を実施し、学校が進めるプログラムの内容や意義を周知する場を設ける。学校だけでなく、家庭や地域でも共通の視点をもって子どもたちを支えることは、社会に開かれた教育課程の実現という点において重要であると考えられる。学校・家庭・地域が一体となり子どもたちのウェルビーイングを育む環境作りを目指していきたい。

今後も、本プログラムを学びたいと思う教職員、保護者および地域の方々等、学校に関わるすべての人が学べる環境を整え、「持続可能な幸福を育む学校づくり」実現のため、学校や地域と一緒に実践に取り組んでいきたい。

最後に、本実践のためにご協力いただいた県内各校の教職員の皆様に、この場を借りて心より厚くお礼申し上げます。

参考文献

- (1) 文部科学省（平成 29 年）『小学校学習指導要領解説 総則編』
- (2) 文部科学省（平成 29 年）『小学校学習指導要領解説 特別活動編』
- (3) 文部科学省（令和 4 年）『生徒指導提要』
- (4) 福井県教育委員会（令和 7 年）『第 4 期福井県教育振興基本計画（令和 7～11 年度）』
- (5) 福井県教育委員会 福井県教育総合研究所（令和 7 年）『福井県教員育成指標 教員研修計画概要』

# また来たいと思える博物館を目指して

—今年度の特別展・企画展を中心に—

教育博物館

柏谷秀一 浦雅子 菅原芽衣

当館は今年度で9年目を迎え、平成29年の開館以来、来館者は10万人を達成した。今年は昭和100年、戦後80年にあたり、関連するような特別展・企画展・ミニ展示を開催した。来館者アンケートによるとリピーターもいる一方、約6割が新規の来館者となっている。何度も訪れてもらえるような博物館にするために、さまざまな工夫をして展示を行っている。

本稿では、開催したそれぞれの特別展・企画展・ミニ展示と来館者に魅力を発信するための取組みをまとめる。

<キーワード> 昭和100年 戦後80年 魅力発信 リピーター

## I はじめに

現在、来館者数は10万人を超え、年間では約13,000人である。来館者アンケートの推移をみると、「初めて」の来館者が令和2年度は74%だったが、年を追うごとに割合は減少し、今年度は62%とリピーターが増加したことを示している。また、来館目的は47%が企画展・特別展となっている。

当館では、これまで年1回の企画展に加え、特別展、特集展示、ミニ展示などを年2～3回、また関連する講座やイベントを適宜開催してきた。内容としては、教育に特化した博物館として、学校生活、教科の内容などに関わる展示を中心に、オリンピックや朝の連続テレビ小説など話題になった事項に絡めた展示も積極的にを行っている。

本稿では、「昭和100年」「戦後80年」という節目にあたる今年度の取組みについて考察した。

## II 特別展・企画展・ミニ展示・イベントの概要

### 1 特別展「休み時間と遊びの空間」

(1) 期間 令和7年9月13日(土)～12月14日(日)

(2) 展示内容および展示資料

休み時間は、学習の合間に友達と自由に過ごせる、子どもたちが学校生活で楽しみにしている大切な時間である。その空間には、友達との会話や、昔から変わらない遊び、時代とともに変化していく遊具などがある。また、教科書から遊びを得ることもある。

一般に小学校では、2時間目と3時間目の間と給食後に、20分間程度の少し長めの休み時間がある。こうした休み時間に友達と遊んだ思い出は、今でも記憶に残っているのではないかと考える。自分たちで考え、友達と遊ぶことで仲間との絆を深め、豊かな人間関係を築いてきたのである。

今回の展示では、移り変わってきた学校の遊具や遊び、教科



図1 屋外で使用された遊び道具

書で知る遊びなどについて展示を行った。

### ① 2時間目と3時間目の間の休み時間

授業と授業の間は、一般的に「休み時間」と呼ぶが、特に2時間目と3時間目の間の20分間程度の休み時間の呼び方は、地域や学校によってさまざまである。福井県内で多いのは「大休み」だが、他県では、「業間休み」「中休み」「長休み」「20分休み」などと呼んでいる地域もある。また、子どもたちに親しみを持たせるために学校独自の呼び方にしている学校もある。

この20分の休み時間には、業間体育（マラソンやなわとび）、縦割り活動、自由遊びなど、曜日や時期で内容（プログラム）を変えている学校もある。

### ② 休み時間を利用した体育増進のはじまり

1932（昭和7）年、当時の福井県知事より、「本県民の健康状態ハ之ヲ他府県ニ比シ著シク遜色アリ」として「体育運動ノ振興ヲ計ル」ことを求めた県民の体育の増進についての告諭が出された。同時に県下の小学校および幼稚園に対して体育保健衛生に関する訓令も出された。「福井市小学校百年史」によると、これらを受けて積極的に体育増進運動を進める取組みが始まり、多大な効果が得られたとされている。以下は告諭の内容である。

#### 1. 屋外に出でよ

始業前・昼食後・休憩時間ならびに体操科教授時間は、降雨雪時にあらざる限り、たとえ地面湿潤なりといえども屋内運動場を使用せざること。

4月はじめより10月15日までの間におこなう諸儀式にありても、拝賀式を除く外はすべて戸外でおこなうこと。

#### 2. 新鮮な空気を吸え。

#### 3. 日光に浴せよ。

#### 4. 皮膚を丈夫にせよ（6月～9月間 乾布まさつの励行）。

#### 5. 職員は児童と共に毎日始業前、朝間体操を行うこと。

#### 6. 栄養に注意せよ。

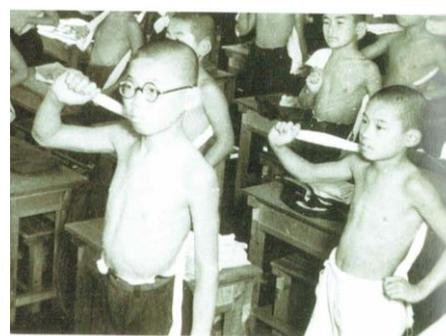


図2 乾布摩擦  
越前市武生西小学校 1949(昭和24)年

休み時間のこれらの取組みが、現在の福井県小学生の全国体力トップクラスに結びついていると考えられる。

### ③ 健康づくりのために

1976（昭和51）年頃、大野市下庄小学校では、健康づくりのため業間運動後に子どもたちが煮干しを食べる取組みを行っていた。保護者アンケートの92%が「学校で煮干しを食べてほしい」と回答したことをうけて、業間運動後に一人約3g（10匹）の煮干しを提供するようになった。運動後の空腹のためか子どもたちは喜んで煮干しを食べたようである。また、家庭にも普及し、家族ぐるみで煮干しを好んで食べ、その効果からか、よい歯を作ることへの意欲も高まっていたと言われている。

乾布摩擦は、風邪予防として、1949（昭和24）年から1980（昭和55）年頃まで全国的に行われていた。休み時間中に乾布摩擦の時間が設定され、低学年は上半身裸、高学年は服を着たまま実施していた。



図3 一人あたりの煮干し  
大野市下庄小学校 1976(昭和51)年



図4 乾布摩擦をとりあげた新聞記事  
大野市下庄小学校 1976(昭和51)年

一日の生活時間割(冬時間)

8:45 - 8:50	職員朝礼
8:50 - 8:55	朝の歌
8:55 - 9:40	1校時
9:45 - 10:30	2校時
10:40 - 11:30	3校時
11:35 - 12:20	4校時
12:20 - 1:00	給食
1:20 - 1:45	清掃
1:50 - 2:35	5校時
2:45 - 3:30	6校時
4:00	下校

図5 昭和の時間割  
越前市立武生西小学校  
1962(昭和37)年

④ 運動場に遊具が増える

文部省は昭和後半、学校における体育・スポーツの指導の充実を図るため、先進的、積極的に実践研究を行う研究推進校を全国で指定した。1976(昭和51)年度から体力づくり推進校、1980(昭和55)年度から武道指導推進校、1990(平成2)年度から運動部活動研究推進校が指定された。それに伴い、福井県ではPTAも協力し、運動場の整備や遊具の追加などが行われた。



図6 PTAによる遊具設置作業  
あわら市芦原小学校 昭和60年代

⑤ 減らされる休み時間と遊具

平成に入ると、体力向上の取組みのため、業間運動が多くなり、委員会や係の活動のために休み時間を使用するなど、子どもたちは自由な休み時間を過ごすことが少なくなった。

昭和に設置された遊具は、老朽化して危険が増してきたため、2002(平成14)年、国が安全対策の指針を出して以降撤去されるようになった。福井市内の学校では、令和に入ってから3分の1の遊具が撤去されている。

また、これまでは土曜日でも友達と休み時間を過ごすことがあったが、2002(平成14)年に学校週5日制となり、学校での休み時間は減少し、各家庭で過ごす時間が増えた。

日課時間表

(4月～10月生活時程)

月 曜 時 程		火～金 時 程	
職員朝礼	8:00—8:05	職員朝礼	8:00—8:05
児童朝礼	8:05—8:25	朝の会	8:05—8:20
朝の会	8:30—8:40	1校時	8:20—9:05
1校時	8:40—9:25	2校時	9:15—10:00
2校時	9:35—10:20	あじまのタイム	10:05—10:25
3校時から火～金と同時程		3校時	10:40—11:25
土 曜 時 程		4校時	11:35—12:20
職員朝礼	8:00—8:05	給食	12:20—13:05
朝の会	8:05—8:20	昼休み	13:05—13:25
1校時	8:20—9:05	清掃	13:30—13:45
2校時	9:15—10:00	5校時	13:50—14:35
3校時	10:20—11:05	6校時	14:45—15:30
清掃	11:10—11:25	下校	16:30
下校	12:00		
クラブ会	15:00—15:45		
児童会			

図7 平成の時間割  
越前市立味真野小学校 1991(平成3)年

### ⑥ 次の時代へ

2020（令和2）年には、日本でも新型コロナウイルス感染症が確認され、ほとんどの学校は3月から臨時休校となった。6月頃から学校は再開されたが、接触がある活動や対面の活動は制限された。休み時間も読書やお絵かき、ぬり絵など友達との触れ合いの少ない遊びが主流となった。2023（令和5）年には5類感染症に移行されたため、多くの活動が再開され、遊びも以前のように友達との触れ合いが可能になった。

また、2020（令和2）年、国のGIGAスクール構想により、児童・生徒に一人一台タブレット端末が整備された。タブレットが整備されたことにより、充実した探究活動やプログラミングの授業などができるようになった。学校では、休み時間のタブレットの使用ルールを設け、雨天時やタイピング遊びに限って使用を許可している。授業で終わらなかった調べ活動を休み時間に行っている児童もみられる。

このように、休み時間の過ごし方も、校庭や体育館で運動を楽しむ、図書室で読書をする、教室でタブレットを使用する、友達とおしゃべりをして過ごすなど、時代と共に多様になっている。



図8 休み時間に校庭で遊ぶ児童  
福井市河合小学校 2025(令和7)年

### ⑦ 教科の中の遊び

遊びは、主に低学年の教科書の中に多く描かれている。教科に遊びと記載されるようになったのは、1977（昭和52）年の学習指導要領からで、図画工作には「造形的な遊び」が導入された。

例えば、図画工作の「砂あそび」は砂から感じたこと、想像したこと、見たことから表現していくというように、児童の自由な発想を豊かにすることを目標にする。また、昭和後期の道徳副読本では、丈夫なからだをつくるために、外で元気に遊び、規則正しい生活を送り、食事をしっかり食べ、清潔にすることということが描かれていた。

### (3) 展示を通して

今回の展示では、今年度が昭和100年にあたることから、昭和から現在に至るまでの小学生の休み時間と遊びについて紹介した。昭和から現在まで、社会的情勢や環境の変化により、子どもたちの遊びは変化してきた。しかし、遊びの中で見せる子どもたちの笑顔は、今も昔も変わらずに存在しているのではないかと感じた。

また、学びの中で遊ぶことは、楽しさだけではなく、人とのつながりや、物を大切にする心、考える力、思い出などを∞（無限大）に得ることができると感じた。

## 2 企画展「教科書でたどる昭和100年」

(1) 期間 令和7年9月13日（土）～12月14日（日）

(2) 展示内容および展示資料

今年は、昭和への改元から100年の節目にあたる。この100年間で、国内外の情勢は大きく変化し、それに伴って教科書にもノンフィクション、伝記、物語など、時代を映し出すさまざまな題材が取り上げられてきた。

今回の展示では、過去100年の歴史を象徴するできごとが、教科書を通じてどのように子どもたちに伝え

られてきたのかを、関連する資料とともに紹介した。資料数は122点であり、うち104点が教科書である。年代の区切りについては、下記のように、便宜上10年をおおよその目安としてとらえ、その時期に特徴となるようなできごとや時代を反映するような単元について展示を行った。

昭和一桁	大陸への侵攻、軍国主義の台頭
昭和10年代	侵略戦争と敗戦
昭和20年代	復興と民主主義
昭和30年代	高度成長と科学の発展
昭和40年代	高度成長の終焉
昭和50～60年代	地球規模の問題
平成一桁	阪神・淡路大震災
平成10年代	インターネットの普及、総合的な学習の時間導入 学校週五日制の完全実施
平成20年代	東日本大震災、知識偏重から「思考力・判断力・表現力」の育成重視へ
令和の時代	コロナ禍による教育の変化
時代をまたいだ展示	戦争・原爆を取り上げた物語

この稿では、特定の個人や地域、政策などが多く取り上げられていた昭和期と、戦争に関する展示を中心に紹介し、そのほかの年代については時代の概観を記述する。

#### ① 昭和一桁の時代 1926(昭和元)年～1934(昭和9)年

昭和に改元された1926年当時は、男子普通選挙が実現し、農民、女性の地位向上などを求める社会運動も活発になっていた。また、雑誌や映画など大衆文化が発展するなど、大正デモクラシーの風潮が残っていた。

しかし、1930(昭和5)年に昭和恐慌がおり、経済の行き詰まりが生じると、日本は満州を武力で支配しようとして1931(昭和6)年に満州事変を起こし、翌1932(昭和7)年に「満州国」を建国するなど、軍国主義が台頭した。

##### ア 「あじあ」に乗りて

日本が軍事行動によって中国東北部を支配下に置いた「満州国」では、当時アジア最速を誇った特急「あじあ号」が運行した。国語教科書には、中国からの租借地、関東州の大連からハルビンまでの運行区間を旅行する設定で描かれた紀行文が掲載され、沿線の風景や産物などが詳細に描かれている。なお、戦後にも昭和40年代ごろまで鉄道や高速道路、トンネルなどの建設を取り上げた単元が見られる。



図9 あじあ号を描いた満州国切手  
1944(昭和19)年

##### イ 「英雄にされた」三勇士(爆弾三勇士)

1932(昭和7)年、中国の上海で戦闘中、敵の陣地にある鉄条網を爆破するため、3人の兵士が導火線に点火された爆薬筒を持って突撃した。しかし先頭の兵士が撃たれ、鉄条網付近で前進も後退もできなくなった。まもなく火薬が爆発し、鉄条網は爆破されたものの3人は戦死した。このことは美談に仕立て上げられて映画や歌謡曲にもなり、のちに国語や唱歌の教科書にも取り上げられた(図10)。『初等科国語二』には3人の姓名が明記され、戦場の様子が詳細に描かれている。<sup>\*1</sup>また、当時子どもたちに絶大な人気があった田河水泡作のまんが「のらくろ」でもこの事件を想像させる場面がある(図11)。

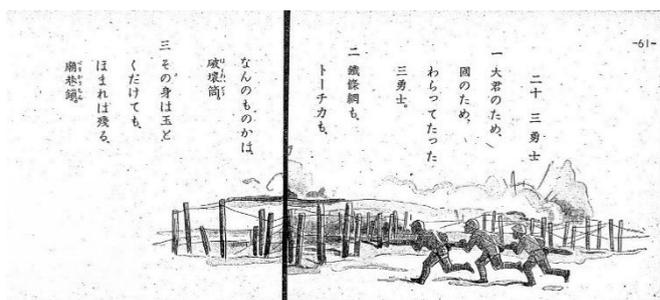


図10 文部省唱歌「三勇士」『初等科音楽一』  
文部省 1941(昭和16)年



図11 田河水泡『のらくろ上等兵』(復刻版)  
講談社 1969(昭和44)年  
福井大学附属図書館所蔵 初出は1932(昭和7)年

このほか、この時期を取り上げた教科書単元には、男子普通選挙の実施をうけ、正しい投票の在り方を示した「選挙の日」、降参した敵に情けをかける「さるかに」、国際性のある「アメリカだより」なども掲載されていた。

② 昭和10年代～終戦まで 1935(昭和10)年～1945(昭和20)年

1937(昭和12)年に発生した盧溝橋事件をきっかけに、日本と中国は全面戦争に突入した。日本はドイツ・イタリアと同盟関係を結ぶが、アメリカとの関係は決定的に悪化し、1941(昭和16)年には太平洋戦争が始まった。

物量で劣る日本は、国民の生活を犠牲にして戦争を継続したが、1944(昭和19)年頃からは本土にも空襲が相次ぐようになった。1945(昭和20)年8月には広島と長崎に原子爆弾が投下され、さらに中立条約を結んでいたソ連が参戦した。8月15日、天皇によるラジオ放送(玉音放送)によって、国民は敗戦を知ることとなった。

小学校が1941(昭和16)年から国民学校にかわると、それにあわせ発行された教科書では戦時色が強くなり、軍国主義・忠君愛国を説く内容が目立つようになった。このような教育を受けた児童が軍国少年少女になるのは自然のことで、当時国民学校初等科3年の男子児童の作文<sup>\*2</sup>には「僕は英米がにくくて仕方ありません」「大東亜戦争も英米がおこしたのでせう」という記述がみられる。



図12 兵隊ゴッコ 『ヨミカタニ』  
文部省 1941(昭和16)年



図13 サルとカニの戦争で加減算を学習  
『カズノホニー』文部省 1941(昭和16)年

③ 終戦～昭和20年代 1945(昭和20)年～1954(昭和29)年

1945(昭和20)年、日本は連合国によって占領され、ポツダム宣言に基づく非軍事化と民主化の政策が進められた。同年秋には憲法改正の作業も始まった。

1946(昭和21)年11月には、国民主権・基本的人権の尊重・平和主義を三大原則とする新憲法(日本国憲法)

が公布され、翌年5月に施行された。

教育の民主化も進められ、教育勅語に基づく国家主義的な教育や軍国主義が禁止された。敗戦直後は新しい教科書の準備が間に合わず、従来の教科書から不適切な部分を削除した「墨塗り教科書」が使用され、小学校では日本歴史、地理、修身の授業が停止された。

新憲法施行と同じ1947（昭和22）年には、個人の尊厳や機会均等、9年間の義務教育などを盛り込んだ教育基本法が公布され、新しい教育制度が始まった。

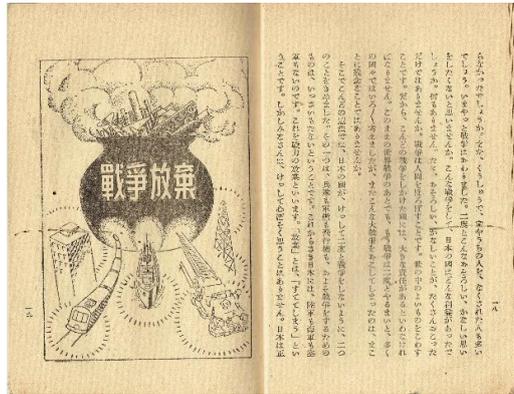


図14 『あたらしい憲法のはなし』  
文部省 1946(昭和21)年

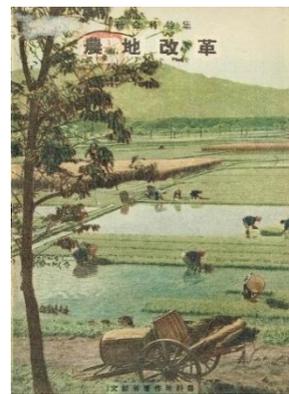


図15 『社会科特集 農地改革』  
文部省 1947(昭和22)年

この価値観の劇的な転換に、信念を持って指導に当たっていた教師に大きな戸惑いがあったことは想像に難くない。当時21歳の国民学校訓導\*3は週案の備考欄に「教育者として自己の悩み」と題した文章を記し、戦時中の教育に対して痛切な反省の意を表している。校長もこれに対し同意するコメントを記しており、民主主義教育が戦争に対する深い反省から始まったことがうかがえる。

以下は訓導の記した文章である。教員となって間もない青年訓導が心情を吐露した貴重な資料として、書き下し文とともに展示した。

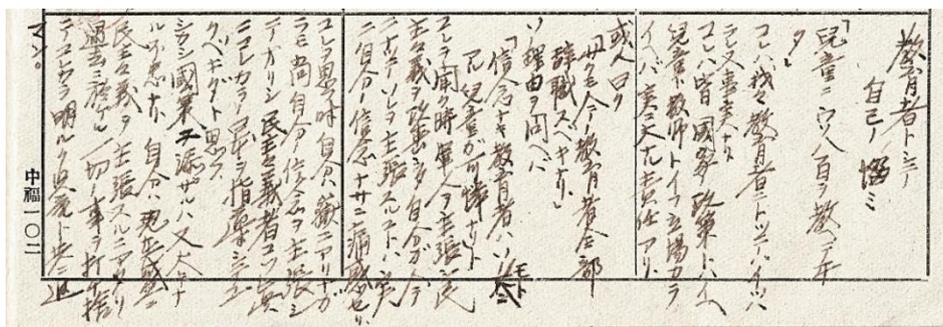


図16 週案に記された青年訓導の反省文 1946(昭和21)年1月

教育者として自己の悩み

「児童にうそ八百を教えていた」  
これは我々教育者にとってはいつわられぬ事実なり。  
これは皆国家の政策とはいえ、児童と教師という立場からいえば実に大なる責任あり。  
或人曰く「少(すくな)くも今の教育者全部辞職すべきなり」と  
その理由を問えば「信念なき教育者はそのもとにある児童が可憐なり」と。  
これを聞く時、軍人を主張し民主主義を攻撃した自分が、今になってそれを主張することは実に自分の信念なきに

痛感せり。

これを思う時自分は、嶽(獄)にありながらも尚自分の信念を主張しておりし民主々義者こそ、真にこれからの日本を指導してゆくべきだと思う。

しかし、国策に添わざるは又大きなる不忠なり。自分は現在盛んに民主々義を主張するにあたり、過去に於ける一切の事を打ち捨て、これから明るく児童と共に進まん。

(左上に校長のコメント)

国策 国の指導方針に従い来たものなやみ同感

(原文は漢字とカタカナ表記、旧仮名遣い。読みやすいように筆者が句読点を適宜追加)

#### ④ 昭和30年代 (1955~64)

1955 (昭和30)年頃から日本では高度経済成長が始まり、急速に経済成長や工業化が進行した。これを受けて「三種の神器」とよばれたテレビ・洗濯機・冷蔵庫が一般家庭に広まり、生活が大きく変化した。工業の発展により地方から都市への人口流入が進み、東京・大阪などの大都市が急速に発展した。

教科書にも鉄道の電化やトンネル・ダム建設、宇宙への関心など<sup>\*4</sup>、技術革新が明るい未来を実現することを示す単元が目立った。

#### ⑤ 昭和40年代 (1965~74)

昭和40年代に入っても日本経済の成長は続いた。一方で都市の過密化、地方の過疎化が進むとともに、経済優先の考え方は、公害や開発に伴う自然破壊など、深刻な問題を引き起こした。1973 (昭和48)年には中東戦争を機に石油危機が発生し、物価の急上昇を招くなどして高度経済成長は終わった。

こうして、今までのような大量消費の時代は終わりを告げ、資源やエネルギーを節約する技術が進展することになった。

教科書では高速道路や原子力、人工衛星など科学の発展に関するもののほか、地熱発電、水産業の養殖、自然破壊や公害問題<sup>\*5</sup>などが取り上げられている。

#### ⑥ 昭和50~60年代 (1975~89)

石油危機後、日本は輸出と公共投資の拡大によって不況から抜け出した。その過程でコンピュータが発展し、企業は情報を集め、活用することが求められるようになった。

日本はそれまでの重化学工業から先端技術産業に重点を移すことに成功し、経済大国となった。大企業に集まった資金は土地や株式などの購入に使われ、実体がない経済の拡大 (バブル経済) を引き起こした。

このころから教科書では地球の温暖化、オゾン層の破壊など、世界的な問題を取り上げた説明文が目立つようになり、震災などの例外を除いては、個々のできごとに関する説明文は数を減らしている。

#### ⑦ 平成一桁の時代 (1989~97)

1989 (平成元)年頃はバブル経済のピークで、地価や株価が異常に高騰していた。しかし、1991 (平成3)年頃バブルが崩壊し、企業の倒産や失業率の上昇など、経済的な混乱が続いた。この後日本は長い間経済の停滞から抜け出すことができなかった。

1995 (平成7)年1月17日には淡路島を震源とする阪神・淡路大震災が発生。6,434人も命が失われ、建造物や経済にも大きな被害をもたらした。災害からの復興には若者を中心としたボランティアの活躍が見られ、市民の力や人々のきずなが注目された。

教育面では1992 (平成4)年の学習指導要領改訂により、考える力・体験的な学びに重点が置かれるようになった。また、小学校1・2年生に生活科が新設され、身近な生活や自然との関わりが重視された。

⑧ 平成10年代（1998～2007）

この時期はバブル崩壊後の不況から回復することができず、企業のリストラや就職氷河期が社会問題になった。1999（平成11）年、携帯電話でiモードが登場した。これまで通話が主な機能だった携帯電話は、インターネットが使えるようになり、さらにはメール、ゲームの機能も使えるようになった。翌年にはカメラ付きの機種も発売され、インターネットが急速に普及する要因となった。

教育の面では2002（平成14）年から新学習指導要領が施行され、学校週5日制が完全実施となった。土曜日の授業がなくなり、家庭や地域での学び、連携が重要だとされた。また、新たに「総合的な学習の時間」が導入されるなど、多くの知識を学ぶことよりも「考える力」「生きる力」を重視する方向への転換が始まった。グローバル化への対応として、小学校での外国語活動が試行的に始まったのもこの時期であった。

⑨ 平成20年代以降（2008～2019）

2008（平成20）年、アメリカから始まった不況は100年に一度と言われる世界的な不況となった。その回復途上の2011（平成23）年には東日本大震災が発生し、死者・行方不明者は合わせて22,000人以上に上った。

また、2007（平成19）年にiPhoneが登場すると、この時期にはスマートフォンが急速に普及し、SNSやアプリ文化が定着した。

教育分野では、これまで以上に知識偏重から「思考力・判断力・表現力」の育成が図られた。さらに生徒が主体的に学ぶ授業スタイル（アクティブ・ラーニング）が積極的に導入されるようになった。

⑩ 令和の時代（2019～）

2020（令和2）年に世界的に拡大した新型コロナウイルス感染症（以下コロナ）は、日本にも大きな影響があった。翌2021年にかけて4回にわたり緊急事態宣言が出され、感染を防ぐため家庭以外ではマスクを着用することが求められた。

2023（令和5）年コロナは5類に移行されたが、この前後で社会のあり方は大きく変化した。コロナの影響は学校現場も例外ではない。感染防止のため、オンライン授業が急速に広がり、楽しいはずの給食が前を向いて黙食の時間となった。これまで盛んに行われた音楽会・芸術鑑賞会・職場体験・集団宿泊活動・遠足などの学校行事も中止・縮小され、選抜高校野球など、課外活動の大会も中止が相次いだ。

学校行事は、コロナ終息後にも改めてその在り方が見直されることになった。

⑪ 戦争や原爆を題材とした戦後の教科書

年代別の展示とは別に、時代を超えて取り上げられてきたテーマとして、戦争に関する記述にも注目した。戦争や原爆を題材とした物語や詩などは、およそ半世紀にわたり継続して採録されている。

戦後の小学校国語教科書で、日本が関わる戦争を題材として初めて採録された作品は、1974（昭和49）年度発行の今西祐行作「一つの花」である。<sup>\*6</sup>

その後の改訂からは、複数の教科書出版社で戦争を扱う教材が採録されるようになり、平成元年度以降はすべての小学校国語教科書に戦争関連の教材が収録されている。終戦後約30年間、採録がみられなかった理由は明確ではないが、戦争や戦災を実際に経験した人々が「生き証人」として学校現場で語り継ぐ機会が十分にあったためと推測される。しかし時代が進むとともに戦争体験者の数は減少し、現在では直接話を聞くことは極めて難しくなっている。戦争関連教材が教科書に採録され続けている背景には、こうした状況を危惧し、平和への願いを込めて編集に携わる教科書編集者・著者の強い思いがあると考えられる。<sup>\*7</sup>

なお、福井県全域で採用されている光村図書の国語教科書では、前述の「一つの花」に加え、あまみきみこ作「ちいちゃんのかげおくり」も1977（昭和52）年度から現在まで継続して採録されている。

本コーナーでは、各出版社より9点の教科書を展示した。加えて、広島市教育委員会著作の「ひろし

ま平和ノート」を借用し、天野夏美作「岩田くんちのおばあちゃん」とあわせて展示した。

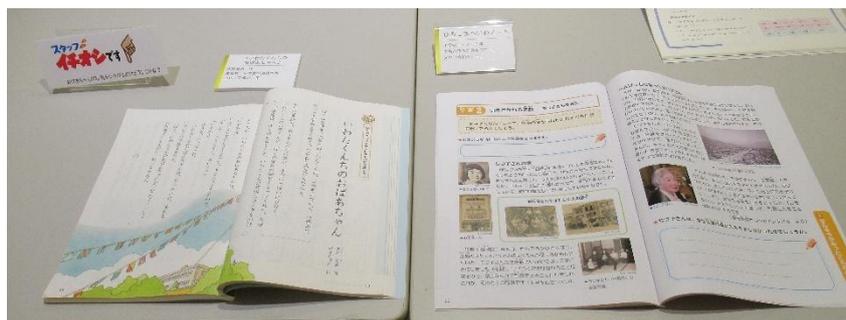


図17 左「いわたくんちのおばあちゃん」を掲載した国語教科書  
『小学生の国語 四年』三省堂 2015(平成27)年  
右「ひろしま平和ノート 小学1・2・3年」  
広島市教育委員会 2023(令和5)年

### (3) 展示を通して

当館ではほぼ毎年教科書に関する展示を行っており、今回は時代の変化により教科書に採録される内容が変化していくことが分かる展示を目指した。戦前・戦中の記述はもとより、この稿では取り上げなかったが、交通機関の目覚ましい発達、原子力の平和利用、コミュニケーションの手段の変化、環境問題など、戦後にも時代の変化をとらえた内容が教科書に採録されている。また、戦争の惨禍を伝えていく題材は時代が変わっても継続して採録されると考えられる。今後も所蔵する教科書を活用し、様々な角度から来館者を楽しませるとともに、取り上げたテーマについて考えさせるような展示を続けていきたい。

## 3 戦後80年ミニ展示「戦時中の学校と子どもたち」

(1) 期間 令和7年7月23日(火)～9月14日(日)

(2) 展示内容および展示資料

1945(昭和20)年7月12日に敦賀市、同月19日に福井市で空襲があり、福井県は戦争により大きな被害を受けた。本展示では、戦時中の学校の様子や子どもたちの学校生活に関する写真、当時の教科書、図画、慰問文、出征旗などの資料を展示した。戦後80年の節目に、これらの資料を通して福井県で実際に起こったできごとを実感し、命の尊さや平和の大切さについて考える契機となる展示になるよう構成した。

### ① 戦時中の小学校、国民学校

1935(昭和10)年頃から、当時の小学校であった尋常高等小学校では、学校生活の中に次第に戦時色が強く表れるようになり、子どもたちの日常生活にも大きな影響を及ぼしていた。兵士の出征時には、児童が日の丸の小旗を振って見送り、負傷兵の慰問などを通じて、戦争は教育の場においても日常的な存在となっていた。その後戦時体制が一層進み、1941(昭和16)年に国民学校制度が始まると、国家主義、軍国主義の教育が行われた。校庭を開墾してもやかぼちゃを栽培する食糧増産活動や、いなご採集などの勤労作業が教育活動に組み込まれた。また、空襲に備えた防空訓練や、慰問文・慰問袋の作成と発送も行われ、学校生活全体が戦争遂行を中心としたものへと変容していった。さらに、学校の記念誌によれば、福井県は大阪から約6,000人の児童を学童疎開として受け入れており、県内の児童は疎開児童と共に学習や勤労に取り組みながら、戦時下特有の学校生活を経験していた。



図18 出征兵士を送る児童  
春江南尋常小学校(現・坂井市立  
春江小学校) 1938(昭和13)年



図19 白衣勇士慰問  
上郷尋常小学校(現・福井市本郷小学校)  
1938(昭和13)年



図20 食料増産(馬鈴薯の収穫)  
西安居村国民学校(現・福井市安居小学校)  
1942(昭和17)年



図21 慰問袋の発送  
福井第一尋常高等小学校(現・福井市足羽小学校)  
1940(昭和15)年



図22 出征兵士への日の丸寄せ書き  
春江東国民学校(現・坂井市立春江小学校)長の  
記名がある  
1944(昭和19)年

## ② 学習

終戦まで、尋常高等小学校および国民学校では、戦時体制の進行とともに学習内容が大きく変化した。授業でも「修身」を中心に忠君愛国や国への奉仕が強調され、国語・歴史・地理の教材も軍事や愛国心を高める内容が増えた。1941(昭和16)年に国民学校令が施行されると、教育の目的は「皇国民の錬成」と明確化され、体錬科として武道が必須となり、行進や号令訓練も日常化した。算数では戦争や兵隊を題材とした問題が用いられ、書写のお手本や読本にも戦時色の濃い語句や文章が多く見られるようになる。学習は知識の習得よりも、心身の鍛錬と国家への従属を重視する方向へ大きく傾いていった。

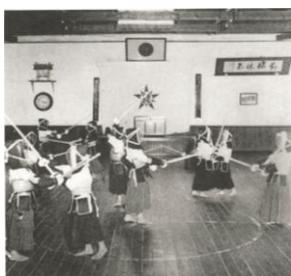


図23 剣道の授業  
遠敷国民学校(現・小浜市立小浜美郷小学校)  
1935(昭和10)年代



図24 児童の絵画  
宝永国民学校(現・福井市宝永小学校)  
1942(昭和17)年頃



図25 国民学校時代の教科書  
左「初等科習字一」文部省1942(昭和17)年発行  
右「カズノホン一」文部省1941(昭和16)年発行

③ 学校日誌より

展示室Aでは、戦時中の県内の学校の様子を伝える資料として、学校日誌や奉安殿の鬼瓦などを常設展示している。今回のミニ展示は、これらの常設展示もあわせて見学できる順路とし、当時の学校生活を多面的に理解できる構成とした。なかでも武生東国民学校の1945（昭和20）年の学校日誌には、戦況の悪化に伴う度重なる授業停止の記録や、8月14日に複数回発令・解除された空襲警報の状況が詳細に記されている。また、翌15日には昭和天皇による戦争終結の詔が発せられたことも記されており、終戦前後の緊迫した様子が伝わってくる。これらの記録から、戦争が子どもたちの学びや学校運営に深く影響を及ぼしていた実態を知ることができる。

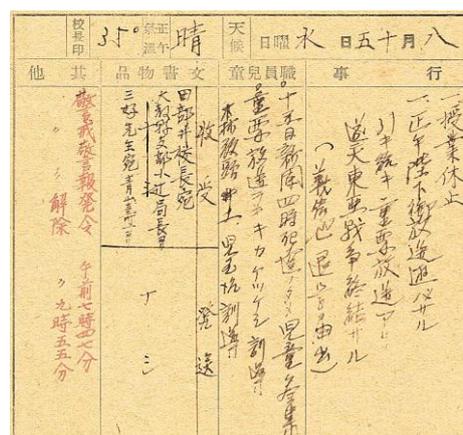


図26 終戦日の学校日誌

武生東国民学校（現・越前市武生東小学校）  
1945（昭和20）年

④ 中学校

当時の中学校は旧制中学校であり、現在の高校に相当する。戦時中の旧制中学校の生徒たちの学校生活は、学業と軍事訓練が一体化したものであった。授業では国家観や規律を学ばされ、日常生活でも集団行動や礼儀が厳しく求められた。校外では行軍や射撃などの訓練が行われ、生徒たちは兵士としての心構えを身につけるよう指導された。北陸中学校（現・北陸高校）の卒業アルバムには、福井中学校（現・藤島高校）など数校の生徒が合同で野外演習を実施し、露営や射撃訓練に取り組む生徒たちの姿が写されている。



図27 野外演習での射撃訓練  
北陸中学校（現・北陸高校）  
1935（昭和10）年

(3) 展示を通して

今回のミニ展示にあたり、当館が収蔵する資料や各学校の記念誌を調査した。身近な福井県内の学校に関する資料は、説得力が高く、来館者が自分ごととして捉えやすいことを改めて実感した。また、戦後80年という節目に、ミニ展示という形で戦時中の資料を紹介できた点は意義深かった。さらに、開幕と同時に新聞社の取材が入るなどの反響もあり、比較的自由度の高いミニ展示をタイムリーな時に企画することの有効性を確認できた。

4 イベント

教育博物館では、季節に応じ、また企画展・特別展に関連させた各種イベントを実施している。ゴールデンウィークや長期休暇中は、子どもを中心とした家族層を主な対象とし、これまで来館経験のない層にも目を向けてもらえる機会となるよう企画している。

(1) イベント内容

令和7年度に実施した主なイベントは以下の4件である（令和8年1月末時点）。

① アートワークショップ「教科書のさし絵をサコッシュに描こう」

日時 令和7年4月27日（日）、5月3日（土）

各日①10:00～ ②14:00～（各2回）

会場 教育博物館 多目的室

参加人数は2日間4回の合計で44名であった。令和5・6年度にエコバッグを用いて実施し好評を得ていたワークショップを、今回はサコッシュに変更して開催した。前年度は子どもを対象としていたが、大人か

らの問い合わせが複数あったことを受け、今回は幼児から大人までを対象とした。親子での参加に加え、大人同士の参加も見られ、参加者は教科書閲覧室で思い思いの教科書を選び、そのさし絵を参考にしながら制作に取り組んでいた。



図28 イベント会場と制作したサコッシュ

## ② コカリナコンサート

日時 令和7年5月11日(日) 14:00~14:50

演奏 コカリナアンサンブル「Sunny Steps」

会場 教育博物館 展示室D

参加人数は53名であった。本イベントは、コロナ禍の期間を除き毎年開催しており、恒例行事として楽しみにしている来館者も多い。今回は特集展示「やなせたかしが伝えたこと」の会期中であったことから、やなせたかし作詞の「アンパンマンマーチ」や「手のひらを太陽に」も演奏していただき、展示と合わせてより一層楽しめる内容となった。昭和30年代をイメージした展示室内で、温かみのあるコカリナの音色による唱歌の演奏も行われ、参加者からは「教育博物館ならではの時間を過ごすことができた」と好評であった。



図29 コカリナコンサート

## ③ チャレンジランキング

日時 令和7年6月29日(日)、7月13日(日)、  
7月27日(日)、8月10日(日)、8月24日(日)  
各日①11:00~ ②14:00~ (各2回)

会場 教育博物館 多目的室

内容 「の」の字探し、紙ちぎりのぼし、缶つまみ

特別展「休み時間と遊びの空間」の関連イベントとして開催した。参加人数は合計34名であった。開催日が多かったこともあり、本イベントを目的とした来館者は少なく、来館時にイベント開催日であったため参加したというケースが多かった。ランキング表を特別展示室内に設置することで、イベント終了後に自然と展示会場へ足を運んでもらえるよう工夫し、イベントと展示をあわせて楽しんでもらう構成とした。主な対象は小学生を含む家族連れであったが、高齢者からも好評で、特に「豆つまみ」への関心が高かった。常設で自由に体験できる場を設けることも一つの案だと考えた。



図30 缶つまみ

#### ④ リリアン体験

日時 令和7年7月19日(土)、8月3日(日)

会場 教育博物館 特別展示室

特別展「休み時間と遊びの空間」の関連イベントとして実施し、参加人数は合計26名であった。昭和期に流行した手芸「リリアン」を体験する内容とし、幅広い年齢層に体験してもらうため対象年齢の制限は設けなかった。小学生の母親世代でもリリアンを知らない参加者が多く、親子での体験が多く見られた。細かな作業ではあったが、手順に慣れると小学校低学年の児童も一人で作業を進めることができ、完成後はブレスレットにしたりストラップとしてバッグに付けたりして、満足そうな様子が見られた。



図31 リリアン体験

#### (2) 今年度のイベントを通して

当館でのイベントは無料を基本としているため、予算面での制約があり、毎回企画内容には工夫が求められている。しかしイベントはリピーターの増加や、新規来館者の獲得につながる重要な機会である。今後も対象年齢や展示との関連性を意識しつつ、博物館の魅力向上につながるイベントを継続的に企画・実施していきたい。一方で、イベント目的での来館促進や参加者数の確保、運営負担とのバランスなどについては、広報方法や実施形態を含め、引き続き検討していく必要がある。

### 5 アンケートと評価

今年度の来館者数は、14,034名であった。(令和8年1月31日時点)。10月には開館以来の来館者数が10万人に達した。来館者の年代は成人が一番多く、続いて高齢者(70歳以上)、小学生となっている。

来館者の居住地をみると、博物館近隣を含めた嶺北が約8割と多く、続いて県外となっている。嶺南からの来館者増加を目的の一つとして、毎年嶺南出張展示を開催している。令和4年度は1%であった嶺南からの来館者の割合は、今年では5%と増加しており、顕著な成果とは言えないものの、当館に対する認知や関心が広がりつつあると考えられる。

来館のきっかけは、チラシ・ポスターが一番多い。続いて、SNS・ホームページとなっている。チラシ・ポスターは、道の駅や観光案内所(福井駅、あわら温泉駅)など観光客に触れられるような場所に設置をしている。

また、アンケートでは、以下のような内容が書かれていた。

- ・昔の教科書に、ぼくが今習っている話があったこと(10代男性)
- ・入場料無料でこれだけ充実した展示が見られて驚きました。(30代女性)

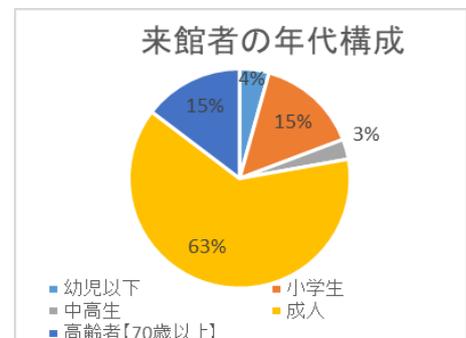


図32 来館者の年代構成

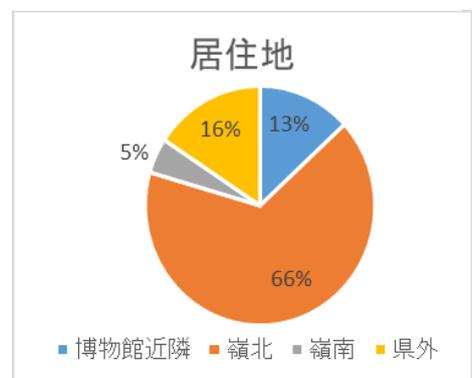


図33 居住地

- ・実際に触れたり、時代と教科書を照らし合わせたり、とても楽しかったです。(40代 女性)
- ・初めて来館しましたが、いろいろな展示物がなつかしく、たのしく拝見することができました。(50代 女性)
- ・いつも懐かしい企画ありがとうございます。いろんなところ、場面でもっとこういう施設があることをPRするとよいと思います。(60代 男性)
- ・開館して初めて来たけれど、感心させられた。市民、県民の方々にPR出来ればと思います(70代 女性)

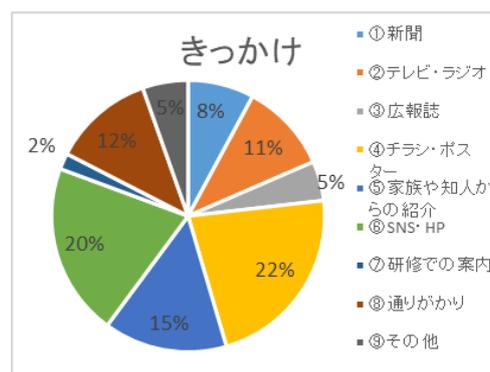


図34 きっかけ

アンケートではおおむね好意的な感想が多く、もっとPRすべきという意見が多かった。なかには、「自分の年代がなかった」「カフェがあるといい(休憩スペース)」「触れる、体験がもっとあるといい」などの感想もあった。全ての年代に対応した展示は難しいが、主な来館者層(50代～70代)の年代を意識した展示を増やしていけるといいのではないかと感じた。

当館に対する評価は、5点満点の4.67であった。「満足」という回答が72%、「やや満足」が24%で満足度が高かったことがわかる。

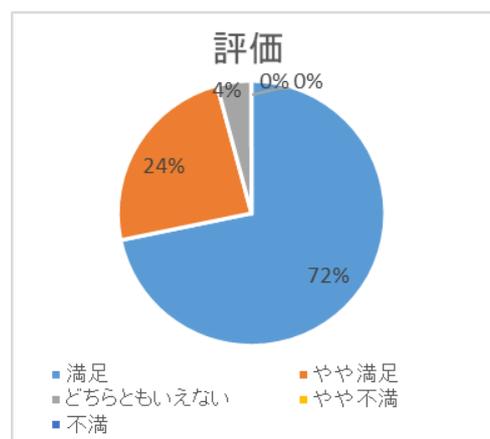


図35 評価

### Ⅲ 今後の取組み

来年度は、開館10周年記念に向けた展示を計画している。開館当初から変わらなかった展示室なども改修し、新たな博物館の魅力を発信できるように計画している。

近年学校再編により、休校・閉校となった学校が増加している。残された学校資料の散逸を防ぐため、資料調査を幅広く実施し資料収集につなげていきたい。また今年度は、学校日誌の保管状況に関する調査を実施した。その結果、多くの学校で保存期間が過ぎた学校日誌を廃棄していることがわかった。学校の日常やできごとは、その時点での教師や児童にとっては自明なことであるが、時間の経過とともに忘れ去られ、後世の人々に伝わらないことも少なくない。今後も継続して学校の資料調査を進め、その結果を展示に生かすことで、さらなる来館者の増加を図りたい。

#### 【参考文献】

- (1) 大野市下庄小学校(1976)「昭和51年度学校保健活動状況」
- (2) 芦原小学校百年史編集委員会(1988)「芦原小学校百年史」
- (3) 味真野小学校百周年記念誌編集委員会(1973)「味真野小学校創立百周年記念誌」
- (4) 武生西小学校創立百周年記念事業実行委員会(2011)「武生西小学校創立百周年記念誌『礎』」
- (5) 小林健壽郎(1974)「福井市小学校百年史」
- (6) 福田将太(2005)「対比の構造に着目して戦争文学を読む～戦争文学教材の史的概観と新しい学習指導について～」『信大国語教育』第15号
- (7) 山木晴香(2023)「国語教科書における戦争児童文学と家族:「一つの花」に注目して」『年度学部学生による自主研究奨励事業研究成果報告書』大阪大学

- (8) 福井県教育史研究室（1979）「福井県教育百年史第二巻通史編(二)」福井県教育委員会
- (9) 小林健壽郎（1973）「福井市豊小学校百年史」福井市豊小学校
- (10) 小林健壽郎（1993）「福井市木田小学校百年史」福井市木田小学校

注

- \* 1 鉄条網が破壊されたことを見届けた兵士が「天皇陛下万歳」と言い残して絶命したと記述されている。
- \* 2 「炭鉱のをちさんへ」という表題で原稿用紙に書かれていたが、実際に送られた手紙の下書きか否かは不明。
- \* 3 戦争末期の1944(昭和19)年に師範学校を卒業し、就職して2年目だった。
- \* 4 具体的には東海道本線の電化、新幹線の開業、関門トンネル、小河内ダム建設、宇宙ロケットの飛行など。
- \* 5 水俣病を取り上げた石牟礼道子の作品など。
- \* 6 海外の戦争を扱ったものとしては、ドーテ作「最後の授業」が普仏戦争の時代(1870～71年)を背景に取り上げられている。
- \* 7 福田(2005)は、理由の一つとして教科書裁判における杉本判決の影響を挙げている。

**福井県教育総合研究所 紀要 第131号**

令和8年3月発行

編集・発行 福井県教育総合研究所

〒919-0461 坂井市春江町江留上緑8-1

TEL (0776) 58-2150