

子供を主語にした学びの実現を目指して

— 子供に学びを委ねる上で、学びの質を高める学習環境の工夫・教師の関わり —

義務教育研究係

指導主事 橋本 亮

長期研修員 小林 巨幸

《研究の概要》

本研究は子供を主語にした学びの実現を目指したものである。教師が「～させる」授業から、児童生徒が「～する」授業への改善を進め、子供が学習内容や方法を選択・決定する「学びを委ねる」場面を設定した。単元・題材構想や学習材といった「学習環境の工夫」と見取りに基づく言葉掛けによる「教師の関わり」の手立てを講じる。学びの質を高める際に「見方・考え方」「協働的な学び」「価値付け・方向付け」の三つの視点が欠かせないと考え、手立てにこの三つの視点を掛け合わせた実践を行った。その結果、学びを自分事として捉え、自ら学びに向かおうとする子供の姿が見られた。さらに、協働や対話を通して、考えを広げ、深めたり、自身の学びを調整しながら学びを進めたりする様子が見え、子供の学ぶ力を伸ばし、学びの質を高めるためには、伴走者としての教師の関わりが重要な役割を担うことが明らかになった。

キーワード 【学習指導法 学習環境の工夫 教師の関わり 見方・考え方
協働的な学び 価値付け・方向付け】

群馬県総合教育センター

分類記号：F02-01 令和7年度 288集

本報告書に掲載されている商品又はサービスなどの名称は、各社の商標又は登録商標です。

<各社の商標又は登録商標>

Google スプレッドシートは、Google LLCの商標又は登録商標です。

なお、本文中には ™ マーク、® マークは明記していません。

I 研究の背景

「『令和の日本型学校教育』の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出し、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～（答申）」¹では「授業の中で『個別最適な学び』の成果を『協働的な学び』に生かし、更にその成果を『個別最適な学び』に還元するなど、『個別最適な学び』と『協働的な学び』を一体的に充実し、『主体的・対話的で深い学び』の実現に向けた授業改善につなげていくことが必要である」と示されている。そして、群馬県教育ビジョン（第4期群馬県教育振興基本計画）²では、最上位目標に「自分とみんなのウェルビーイングが重なり合い、高め合う共生社会へ向けて一ひとりひとりがエージェンシーを発揮し、自ら学びをつくり、行動し続ける『自律した学習者』の育成」と示されている。この背景のもと、令和6年度から学校教育の指針では、確かな学力の育成のため、各教科等において主体的・対話的で深い学びの実現を目指した授業改善が推進されている。その中で、教師が「～させる」授業から、児童生徒が「～する」授業へと改善する方向性が明示されている。

これを受け義務教育研究係では、「子供を主語にした学びの実現を目指して」という主題で、教師が「～させる」授業から、児童生徒が「～する」授業への転換を図る研究を進めてきた。まず、初年度である令和6年度は、「子供が選択・決定する場面の多い授業形態」を取り入れた授業改善を行った。実践教科は小学校算数科・社会科、中学校理科・美術科の4教科で研究を進めた。その中で、子供の主体的な学びが促され、必要感のある対話が行われるなどの成果が見られ、教師が「～させる」授業から、児童生徒が「～する」授業への一つの有効な方法であることが示唆された。そこで、2年目である今年度は、初年度の手立てに加え、更に学びの質の高まりに焦点を当てて研究を進めることにした。

以上のことにより、「子供を主語にした学びの実現を目指して」という主題のもと、「子供に学びを委ねる上で、学びの質を高める学習環境の工夫・教師の関わり」という副主題を設定し、研究を進めていくこととした。

II 研究のねらい

小学校算数科、中学校国語科・理科・音楽科において、子供を主語にした学びの実現に向けた実践事例及び、学びの質を高めるための手立てを提案する。

III 研究の内容

1 基本的な考え方

義務教育研究係では、研究を進める中で、学習する内容や方法を子供自身が選択・決定することを「学びを委ねる」とした。しかし、教師の意図や見通しが不明な中で子供に学びを委ねると、それは単なる放任となってしまう、学びの質が低下する可能性がある。子供の学びの質を担保し、資質・能力の育成を確実に進めていくためには、教師の役割が重要であると考えた。教師の役割は多岐にわたるため、特に「学習環境の工夫」と「教師の関わり」に着目して手立てを講じることとした。「学習環境の工夫」とは、単元・題材構想や学習材の準備、場や空間の設定などを含んだ間接的支援を指す。また、「教師の関わり」とは、授業内で見取った子供の学習状況に応じて行うフィードバックや協働を促す言葉掛けなどの直接的支援を指す。

さらに、学びの質を高めるために、「見方・考え方」を働かせる、「協働的な学び」を促す、学びの「価値付け・方向付け」を行うの、三つの視点が重要であると考えた。以下に、三つの視点と、子供が選択・決定する場面の多い授業形態における学びの質の高まりとの関係について基本的な考え方を述べる。

(1) 「見方・考え方」を働かせる

小学校学習指導要領（平成29年告示）解説総則編³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になる」としている。また、「児童生徒が学習や人生において『見方・考え方』を自在に働かせることができるようにすることにこそ、教師の専門性が発揮されることが求められる」と示されている。つまり、子供が選択・決定する場面の多い学習形態においても、深い学びの鍵である各教科等の「見方・考え方」を働かせることは資質・能力を育成する上で欠かすことはできず、そのためには教師の専門性を発揮した意図的・計画的な手立てを講じることが必要である。

¹ 中央教育審議会（2021） 「『令和の日本型学校教育』の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出し、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～（答申）」文部科学省

² 群馬県教育委員会（2024） 「群馬県教育ビジョン（第4期群馬県教育振興基本計画）」

³ 文部科学省（2018） 「小学校学習指導要領（平成29年告示）解説総則編」

(2) 「協働的な学び」を促す

「主体的・対話的で深い学びの実現」に向けた授業改善につなげるために「個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実」を図ることが重要である。子供が選択・決定する場面の多い授業形態においては、個別最適な学びが促進される一方、孤立した学びに陥ることが危惧される。学びの質を高めるためには、多様な他者との対話・交流は不可欠であるため、協働を促す「学習環境の工夫」や「教師の関わり」により「個別最適な学び」と「協働的な学び」の往還をより一層充実させていく必要がある。

(3) 学びの「価値付け・方向付け」を行う

自律的に学ぶ子供を育成するためには、自身の学びの状況を客観的に捉え、目標達成に向けて学びの調整を図る力を育成する必要がある。子供が選択・決定する場面の多い授業形態では、自らの学習計画に沿って学ぶことができる一方、活動の目的を見失ったり、自身の学び方に自信がもてなかったりする場合がある。そのため、自身の学びを客観的に捉えられるような学習材や、必要に応じて学びの調整を行うことができるような単元・題材構想などの工夫を行う。さらに、子供が安心して学びを進めることができるように、子供の学習状況の見取りに基づいた、承認や称賛、助言などを行う。

以上、教師の役割に、三つの視点を掛け合わせた具体的な手立てを講じることが、子供に学びを委ねる上で、学びの質を高めることに有効に働くと考える。

IV 各教科の研究内容（別紙参照）

V まとめ

1 成果と気付き

子供に学びを委ねる上で、学びの質を高めるための教師の役割に、三つの視点を掛け合わせた手立てを講じた結果、以下の成果と気付きが得られた。

(1) 成果

- 子供が学びを調整できるような単元・題材構想を行うことや、何を手掛かりに学習を進めればよいか分かる学習材の準備などの学習環境の工夫を行った。また、教師は新たな視点を示したり、思考をゆさぶるような問い返しを行ったりした。その結果、単に知識の暗記にとどまらず、根拠に基づいて説明したり、既習事項と関連付けて考えたりする姿が見られた。これらのことにより、子供は見方・考え方を働かせ、納得のいくまで追究したことで、単元・題材における課題を解決することができた。
- 思考を可視化し、他者と共有ができる学習環境の工夫を行ったり、子供同士をつなぐ言葉を掛けたりするなどの支援を行ったことにより、協働的な学びが促され、自分と他者の考えの違いを感じることで、子供は更に自分の考えを練り直す姿が見られた。他者との考えの違いから、試行錯誤を繰り返す中で、子供は各教科の見方・考え方を働かせ、自分にはない多角的な視点で思考を深めていった。協働的な学びと個別最適な学びを往還したことで、子供は自分の考えを広げたり、深めたりすることができた。
- 振り返りに対する肯定的なフィードバックや新たな視点を与えるフィードバックなど学びの価値付け・方向付けを行ったことで、子供は自身の考えのよさを実感したり、学び方に関して自信や達成感を得たりすることができた。子供は自分に合った学び方を見付け、学びの調整を繰り返しながら、安心して学びを進めることができた。

(2) 気付き

- どの教科においても、「やってみたい」「なぜ」「どうして」と子供の内面から湧き出る問いを出発点とするような導入の工夫が、学びを自分事化させ、粘り強い学びを支える確かな手立てとなることが再認識できた。
- 子供に学びを委ねる上で、学びの質を高めるためには教師の役割が非常に重要であるということが分かった。子供に学びを委ねることは、子供の学ぶ力を信じ、子供自身の力で学びを進めていけるように待つことも大切であるが、子供一人一人の可能性を最大限に引き出すという関わりを意識して子供を支援することも必要である。
- 子供に学びを委ねることで、子供が本来もつ学ぶ力を発揮することができる。子供に学びを委ねるからこそ、教師は子供の思考やつまづきを丁寧に見取り、適切なタイミングで言葉を掛けるなどの支援を行う「伴走者」としての役割が重要である。

2 提案

子供を主語にした学びを実現するためには、まずは子供の学ぶ力を信じることが大切である。子供の実態を捉え、子供に学びを委ねる場面を想定し、単元・題材を構想していく。さらに、学びの質を高めるた

めには、教師の専門性を発揮し、学習環境の工夫と教師の関わりに「見方・考え方」「協働的な学び」「価値付け・方向付け」の三つの視点を掛け合わせることを意識して、授業づくりをしていくことが大切である。

子供に学びを委ねるからこそ見えてくる子供の姿を丁寧に見取り、どのように支援していくのかを考え、子供と共に授業を創り上げていくという授業改善の楽しさを実感すること、そして、これまでの指導観を更新し、日々の実践に向けて教師自身もまた、柔軟に試行錯誤を続けていくことが肝要である。

<引用文献>

- 1) 中央教育審議会(2021) 「『令和の日本型学校教育』の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出し、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～(答申)」 文部科学省
https://www.mext.go.jp/content/20210126-mxt_syoto02-000012321_2-4.pdf (2025-11-12)
- 2) 群馬県教育委員会(2024) 「群馬県教育ビジョン(第4期群馬県教育振興基本計画)」
<https://www.pref.gunma.jp/site/kyouiku/628639.html> (2025-11-12)
- 3) 文部科学省(2018) 「小学校学習指導要領(平成29年告示)解説総則編」

<参考資料>

- ・群馬県教育委員会(2025) 「令和7年度 学校教育の指針」

IV-4 各教科の研究内容 中学校理科における授業の実践

1 実践について

(1) 育成を目指す生徒像

本実践で育成を目指したのは、「自分で考え、進め方を選んで探究を深めていく生徒」である。課題に対して予想や仮説を立て、生徒自身が学習計画や実験方法を主体的に選択・決定し、結果を根拠に考察を深めながら、必要に応じて探究の過程に立ち戻ることができる姿を想定した。生徒に学びを委ねることで、予想外の結果や失敗があっても立ち戻って試行錯誤したり、仲間との対話を通して多様な視点から新たな気づきを得たりし、より妥当な考えへと自ら学びを深めていくことができると考えた。

(2) 単元名、単元の目標

単元名	「電流の性質」 全7時間
単元の目標	<ul style="list-style-type: none"> ○ 電流に関する観察、実験を通して、電流、電圧のはたらきを理解するとともに、回路の各点に流れる電流や、各部分の電圧について調べる技能を身に付ける。 ○ 電流に関する現象について見通しをもって解決する方法を立案して実験などを行い、電流と電圧に関する規則性や関係性を見いだして表現する。 ○ 電流に関する事物・現象に進んで関わり、電流や電圧について、科学的に探究しようとする。

(3) 子供に学びを委ねる事項

① 探究の進め方

生徒自身が学習計画を立て、自らの理解度に応じて既習事項へ立ち戻ったり、もう一度実験をやり直したりするなど、時間を柔軟に使い、探究の過程を行き来しながら主体的に学習を進められるようにする。

② 探究方法

課題解決に向けた学習形態（個別学習か協働学習か）や、活用する教材（教科書、動画、実物など）を生徒自らが選択・決定できるようにする。また、実験場面においては、解決すべき課題に合わせて、使用する器具の種類や個数、豊富などを生徒の判断で選択・決定できるようにする。

(4) 手立て

本実践では、学びの質を高めるための「見方・考え方」「協働的な学び」「価値付け・方向付け」という三つの視点に基づき、具体的な手立てを講じた。本実践における手立ては、それぞれの視点のいずれかに固定されるものではなく、相互に関連しながら生徒の学びを支えるものである。したがって、各手立ては複数の視点を含む形となっている。その具体的な内容は以下の通りである（図1）。

三つの視点	見方・考え方 (量的・関係的)	協働的な学び	価値付け・方向付け
学習環境の工夫	ワークシートの工夫	タスクごとのコーナー 学習内容の相互チェック・自己チェック	学習サイクルシート
教師の関わり	発問や問い返し、称賛、紹介、助言 振り返りへのフィードバック つなぐための言葉掛け		

図1 授業の手立て

① 学習環境の工夫について

○ ワークシートの工夫

直列回路と並列回路における電流や電圧の特徴を明らかにする場面では、直列回路と並列回路を横並びに表せるようにする。これにより、表で表すだけでなく、回路図中に記録された数値を見比べることで見方・考え方を働かせ、回路による特徴に気付けるようにする。

○ 学習内容ごとのコーナー

学習内容ごとに活動場所を決め、同じ学習をする仲間が自然に集まるようにすることで、協働的な学びが促進され、新たな視点を得て、探究が深まるようにする。また、実験機器を各コーナーの学習内容に応じて準備しておくことで、生徒が必要なものを、必要な数使えるようにしておくことで、生徒の柔軟な発想に対応できるようにする。

○ 学びのつながりシート

Google スプレッドシートで作成し、計画・振り返り・教師のフィードバックが1ページで行えるようにした。計画の欄は最初に計画を立てるだけでなく、いつでも変更できるようにすることで、生徒が自分で探究内容を決めて進められるようにする。振り返りの欄では、振り返りの視点を選択できるようにすることで、自らの学びを価値付けしやすくした。生徒が迷わずに進めるだけでなく、迷っても教師のフィードバックにより探究を進めることができるようにする。

○ 学習内容の相互チェック・自己チェック

学習内容に応じた相互チェックを取り入れ、生徒が自分の言葉で説明する場面を設定する。また、仲間の考えから新たな視点や気付きを得られるようにした。さらに、教師との対話の前に学習内容ごとの解説動画を生徒同士、または個人で視聴し、自己チェックを行えるようにする。

② 教師の関わり

教師は生徒の様子を見取り、授業内や振り返り用紙に三つの視点に関わる言葉掛けやフィードバックを行った。その中で、発問や問い返し、称賛、助言、多様な考えの共有といった足場かけを行い、生徒が見方・考え方を働かせたり、価値付け・方向付けを行ったりできるように支援した。また、生徒同士をつなぐための言葉掛けを行うことで、仲間の視点を取り入れた新たな気付きを促した。

(5) 実践の具体

① ふれる・つかむ（1時間目）：探究への動機付けと探究の見通し

単元の導入では、生徒の知的好奇心を揺さぶり、本單元における探究の見通しをもてることを目指した。最初に、三つの豆電球を直列につないだ装置と、三つの豆電球を並列につないだ装置の2種類を準備し、内部の回路構造を箱で覆い隠した状態で提示した（図2）。



図2 2種類の装置

豆電球の明るさが異なるこれらの装置について、回路を再現する活動を行った。生徒は試行錯誤しながら「つなぎ方で豆電球の明るさが変わる」ことを体験的に発見した。

次に、直列と並列を組み合わせた複雑な回路を提示し、明るさを予想する活動を行った（図3）。生徒は最初に行った自分たちで回路を再現する活動から、一つの豆電球は明るくて、二つ直列につながっている豆電球は暗くなると予想した。実際は、並列で分かれた一つの豆電球は明るく、もう一方の二つ直列になっているものは暗くなった（図3）。この現象に対して、生徒は根拠として「回路のつなぎ方の違い」ということだけを予想していた。そこで教師が



図3 直列と並列の複合回路

「明るさが違うのはなぜだろう？他に何に関係していそうか？」と問うことで生徒の知的好奇心を高め、生徒の思考を「電流」や

「電圧」といった科学的な概念へと導いた。この過程を経て、「明るさの違いには、回路・電

流・電圧がどのように関係しているのか」という単元の課題を設定した。その後、課題を解決するには、電流や電圧を正しく測る必要があることに生徒が気付いた。そこで、生徒は計器の使い方といった基礎的な技能の習得が欠かせないと実感し、それが学習する「必要感」につながっていった。こうした必要感を基に、生徒と「どのようなことを学習すればよいのか」を話し合い、学習内容を確認することで見通しをもつことができた。さらに、生徒と共に設定した課題や学習内容を常時掲示（可視化）することで、生徒が常に課題を意識し、見通しをもって主体的に探究し続けられるような学習環境を整えた。

② 追究する・まとめる（2～7時間目）：生徒主体の学び

追究する時間のうち、電流計や電圧計の読み取りや回路図で回路を表すなど、基本的な知識・技能を習得する時間を「理科チャレ①」、身に付けた知識・技能を活用して直列回路と並列回路の電流や電圧の特徴を明らかにする時間を「理科チャレ②」とし、生徒が単元の目標に迫ることができるようにした。

本実践における生徒の変容を「見方・考え方」、「協働的な学び」、「価値付け・方向付け」の三つの視点で整理して示す。

○ 見方・考え方

理科チャレ②の並列回路の各点に流れる電流を測定する場面において、「数値を比べるなら同時に見たほうが早い」という合理的な発想から、4台の電流計を同時に接続する実験を行う様子が見られた（図4）。従来型の授業では、電流計を一つ、あるいは二つ使用して、測定したい場所につなぎ直して実験を行っていたが、今回は使用する実験器具の選択を生徒に「委ねる」ことで、より比較しやすい実験方法を生徒たち自らが生み出すことにつながった。また、この実験で、生徒たちは測定結果から「外側（回路が枝分かれする前と合流した後）が大きい」といった現象の記述に留まっていたが、教師が「数値を比べると何が言えるか？」と量的な関係に着目できるよう問い掛けた。これを機に、生徒たちは「最初と最後につなげたものと比べると、2分の1の電流が流れていた」という並列回路の規則性を「量的・関係的」な見方・考え方を働かせて、自分の結論を書くことができた（図5）。

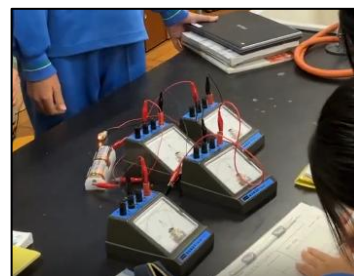


図4 同時接続の様子

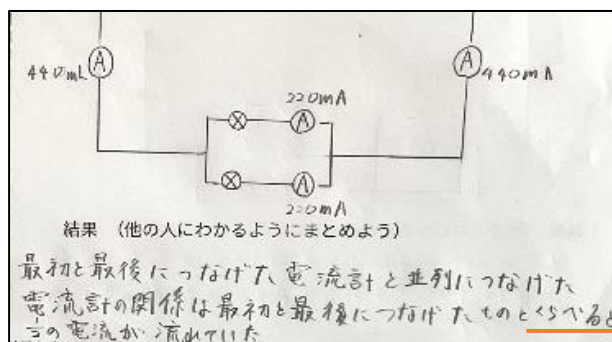


図5 教師の関わり後の生徒の記述

次に、これまでの実験結果をもとに、課題に対する結論をまとめる7時間目の場面で、理科チャレ②の回路による電流の特徴について、実験結果を横に並べて記入できるようにしたワークシートを生徒が活用している様子が見られた。図6のワークシートで、直列回路と並列回路の電流の特徴について比較・関係付けの視点が明確になり、仲間に説明するとき根拠や違いに着目して説明する姿が見られた。

実際に生徒が可視化した数値を指し示しながら「並列回路は枝分かれすると、電流も分かれている」など、回路の特徴と流れる電流の大きさを比較・関係付けて説明する姿が見られた（次ページ図7）。しかし、この場面では、回路の違いによる電流の大きさの違

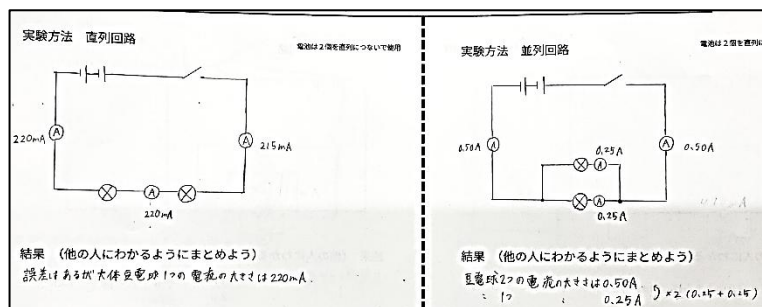


図6 電流の実験結果が左右に記録されたワークシート

この説明はできていたものの、明るさとの関係付けができていなかった。そこで、教師が「明るさとの関係」について問い掛けたことで、生徒はデータの不足や再実験の必要性を自覚し、再度確認するきっかけとなった。さらに、教師が「他に関係していることはないか」と問い掛けることで、生徒の思考を「明るさの違いには電圧も関係している」という考えへと方向付けし、生徒自らが科学的な結論を導き出せるよう意図的な足場かけを行った。下に示す図8は、グループでの対話を経て思考をより深めた生徒の記述である。図8の上段の下線部には、回路による電圧の特徴が書かれており、図8の下段の下線部では各地点を流れる電流の大きさについて書かれている。そして最後に豆電球の明るさと関係付けて、結論をまとめていた。実験結果に基づくこうした記述は、単純な知識の暗記だけでなく、科学的な根拠を基に自らの言葉で説明できるようになったことを示す、質の高い学びによって導き出されたまとめであると言える。



図7 ワークシートを使い、説明している様子

自分の結論 (回路図を使って説明してもよい)

全体を3Vとすると、豆電球cの電圧は3Vとなる。

豆電球a、bの電圧は分けられるから、約1.5Vになる。

a+b=全体になるから、全体(豆電球c)の電圧は強くなる。

豆電球cは210mAでa、bは190mAだから、cの方が電流が大きいから、豆電球は明るく、a、bはcより電流が小さいから豆電球の明るさは暗くなる。

図8 電圧と電流の関係についてまとめた生徒のワークシート

○ 協働的な学び

理科チャレ①の電流計の使い方と読み取りについて学習している場面では、豆電球に流れ込む電流と流れ出る電流の大きさにずれがあった個人で学習を進めるBさんに対し、教師は正しい結果が得られている他グループ(Cさんら)との相互チェックを促す支援を行った。対話の中で、Bさんが自身の仮説「導線の長さで電流が変わる」を提示すると、Cさんらは自分たちのデータを基に「2か所とも同じ電流の大きさ」であることを示し、Bさんの数値は誤差によるずれではないかと伝えた。仲間とのデータ比較を通し、Bさんは当初の「導線の長さで電流が変わる」と捉えていた認識を「誤差」として捉え直し、再実験を通して「豆電球に入る前と出た後の電流の大きさは等しい」という結論に到達した。これは、協働的な学びにより、より妥当な結論へと至った一つの例である(図9)。

豆電球に入る前の電流	豆電球から出た後の電流
169mA	171mA

↓

Bさんの説明を聞いたCさんの記録

チェックコメント (例: 電流計で〇〇と説明をしていたことがわかりやすかった)

豆電球に入る前と後で数に誤差がありますが、通りの長さが違うからという説明を受けました。

↓

豆電球を通過しても電流の大きさがかわらないことがわかりました。

図9 相互チェック後のCさんのワークシート

次の事例は、単元における第7時間目で、直列回路と並列回路に加わる電圧の大きさの結果を基に、課題に対する結論に迫ろうとしている場面である。あるグループでは、今までの探究の結果を基に、話し合いをしていたが、この結果をどのようにまとめていけばよいのか、話し合い

が停滞していた。そこで教師は、「電圧と明るさ、回路の特徴はどうなっているか」という思考の「視点」となるよう問い掛けた。この発問によって、生徒たちは既習事項である電圧の特徴に意識を向け、過去のワークシートを振り返ることができた。その結果、並列回路の豆電球に加わる電圧は直列回路の場合よりも大きいことに気付き、「回路による電圧の違い」と「豆電球の明るさの違い」を関連付けて、論理的に考察することができた。さらにその考え方を電流でも応用できることに気付き、「いける」という言葉とともに、ここまで自分で進めてきた探究によって得られた成果に基づいて、自信をもって話し合いを進める様子が見られた(図10)。理科チャレ②で使用した直列回路・並列回路の実験結果が記されたワークシートを活用し、「並列だと電流が分かれてしまう」「でも、枝分かれした電流の方が、直列回路に流れる電流の方より大きいし、豆電球も明るい」などと、互いに意見を出し合い、ここまで自分で進めてきた探究によって得られた成果を基に、自分たちの考えを科学的にまとめていくことができた。

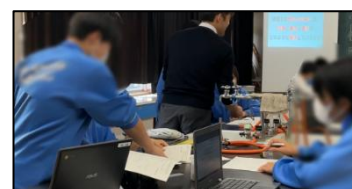


図10 ワークシートを基に話し合う姿

○ 価値付け・方向付け

生徒が自らの学びを調整し、継続的な探究を実現するための手立てとして、「学びのつながりシート」を用いた(図11)。本シートは左から「計画」、「振り返り」、「教師のフィードバック」で構成されている。図11は追究の2時間目と3時間目の様子が記されている。これらの時間は、電流計や電圧計の読み取りや回路図の理解など、基本的な知識・技能を習得する理科チャレ①の時間である。まず、豆電球に加わる電圧と、電池の電圧を測定する場面において、生徒の「電圧計を二つ使い同時に調べる」という発想に対し、教師は次時の電流の測定場面でも、そのアイデアを具現化するようフィードバックを行った(図11中下線部a)。これを受けた次の時間の振り返りには、「電圧と同じように」という記述が見られた(図11中下線部b)。また、生徒は電流計と電圧計の違いや回路図の書き方のポイントなどを記入し、自分の学びの価値付けを行った。こうした生徒の気付きに対し、教師は生徒が獲得した知識をより確かなものとして定着させるため、「他の人に説明できるようにする」という次の段階への方向付けを行った(図11中下線部c)。また学習計画は、1時間目に7時間目までの計画を立てたが、授業のどの場面においても加筆・修正を行えるようにした。図11中の破線部のように、自分の学習進度に合わせて、計画の修正を行っている様子も見られた。

計画	(上段) 振り返りの視点、(下段) 振り返り	教師のフィードバック
回路がわかり、回路図を理解し描く <u>電圧の大きさを調べる方法</u>	④そういうことか、と思えた瞬間は?それはどんな考えにつながったか。 電圧は、並列つなぎで測ることができる。また、2つの電圧を同時に測るときは電圧計を2つ使い、それぞれの両端に導線をつないで測ることができる。	電圧計のつなぎ方や読み取りはできそうですね。 <u>次回にその方法を活かしていきますよ。</u> ^a
直列・並列回路の電圧の大きさ <u>電流の大きさを調べる方法、回路がわかり、回路図を理解して描く</u>	①くらべてみて、どんなことに気がついたか。 電流の大きさも、電圧の大きさと同じように測ることができた。ただし、電流の大きさは直列つなぎで測り、単位はA(アンペア)・mA(ミリアンペア)とする。(1A=1000mA) 回路図は、基本四角形で必ず定規で描く。また、はじめに定規で四角形を描きそこから消しゴムで消しながら豆電球などを書き加えていくとよい。	学んだポイントですね。自分の力とするためにも人に説明できるようにしておきましょう。 ^c

図11 生徒の「学びのつながりシート」

次の事例は、理科チャレ①の電流計の使い方と読み取りの学習が終わった場面である。生徒は正しく電流計が扱えて、正しく読み取りができているかを確認するため、教師の支援を求めた。このとき、教師は単に機器の正しい使い方ができているかを確認するだけでなく、どのような点に気を付けて読み取りをしたかなどを問い掛け、「読み取りも説明も確実にできている」と生徒に伝え、学びの価値付けを行った(次ページ図12)。この短い対話による価値付け・方向付けが、生徒に「自分は次の学びに進む準備ができている」という自信を与えた。自分の学

びに自信をもった生徒たちは、学習計画を学びのつながりシートで再確認し、教師の指示を待つのではなく、自分たちで話し合いを始め、次に何を確かめるべきかを考えながら探究を進めた。次の探究は理科チャレ②に当たる、直列回路・並列回路の電流の特徴を明らかにすることであった。自分たちの測定が終わると、自発的に他グループとの相互チェックを行い、中間の実践から新たな視点（「そこも測定できる」という気付き）を獲得した。新しい視点を得た生徒たちは、即座に自らの実験に取り入れ再実験を始めた（図13）。最初に行った教師の価値付けをきっかけに、生徒たちが自ら探究を深めていく様子が見られた。

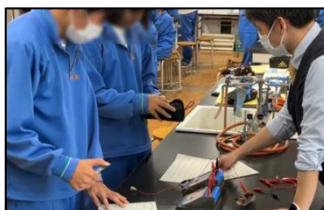


図 12 教師による価値付け・方向付け

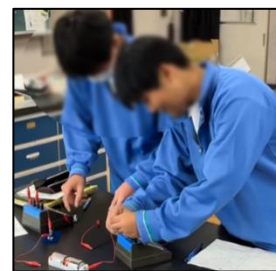


図 13 再実験を行う姿

2 成果

まず、生徒は単に実験結果を羅列するのではなく、直列回路と並列回路における電流・電圧の測定値を比較し、それぞれの規則性を関連付けながら、「豆電球の明るさの違い」を論理的に説明する姿が見られた。特に、「直列回路では電圧が分かれて1.5Vずつになるから、電流が弱く、豆電球は暗くなる」というように、実験結果という根拠に基づき、原因と結果を関係付けて事象を自分の言葉で語れるようになった。これは、学びの質が断片的な知識の暗記から、体系的な理解へと深化したと言える。

次に、相互チェックを行うことで、生徒は仲間の視点を取り入れ、自分たちの実験結果や考え方を見直す機会を得ていた。仲間とのやり取りを通して「どこを測るべきか」、「どのように確かめ直すか」といった新たな気付きが生まれ、必要に応じて実験に立ち戻り、再度確かめようとする姿が見られた。こうした仲間との協働的な学びは、一人では気付きにくい点に目を向けるきっかけとなり、結果として、より根拠のある考えへと自分たちの探究を深めていく重要な学び方であることが改めて確認できた。

さらに、価値付け・方向付けのための手立てにより、生徒が自分で進めた学びを手掛かりに新たな気付きを得ることにつながっていた。振り返りの中で自分の学びの意味を捉え直した生徒は、次に何を確かめるべきかを自分で判断し、探究を継続していった。また、教師の問い返しや助言は、生徒が課題に向き合う視点を広げ、解決困難な場面でも試行錯誤を続けようとする粘り強さを支える足場かけとなった。こうした支援により、生徒が学びを自ら深めていく姿が見られた。

3 終わりに

今回の実践では、生徒が自分で考え、進め方を選びながら探究を深めていく生徒の育成を目指した。学習計画の立案や学習内容の選択・決定、実験方法の工夫など、探究の過程を自ら調整できるように学習環境を整え、教師は適切な関わりを行い、生徒の思考を支えた。その結果、生徒は実験結果を根拠に考えを組み立て、必要に応じて再実験や比較を行いながら、より妥当な考えへと自らの学びを深めていった。また、相互チェックや協働的な対話、自己チェックを通して新たな視点を獲得など、仲間との関わりを学びに生かす姿も多く見られた。これらのことから、生徒が自分で考え、進め方を選んで探究を深めていくためには、学習環境の工夫と教師の適切な支援が相互に作用することが重要であるといえる。

本単元では、生徒がつまづきそうなポイントを事前に想定し、つまづかないような準備を行う一方で、「あえて生徒自身に困難と向き合わせる」場面も意図的に設定することが必要であると感じた。すぐに正解を教えるのではなく、教師も生徒と一緒に考え、生徒自身が悩みながら試行錯誤する時間を大切にする。実際、生徒からは「電圧計で苦労した失敗があったから、次の電流計はすぐに使えた」「あの失敗は無駄ではなかった」という声が聞かれ、失敗を経験に変え、そこから学ぶ力が育っていることを実感した。この実践を通じ、教師の役割は単に知識を教えるだけでなく、生

徒の学びの「伴走者」として支えることにありと再確認した。今後も、学習環境を整えることはもちろん、生徒が粘り強く探究できるよう、一人一人の思考に寄り添った支援を継続していきたい。

<参考文献>

- 文部科学省(2018) 『中学校学習指導要領(平成29年告示)解説 理科編』
丸岡慎弥(2022) 『夢中を仕掛ける「教えない」授業』 学陽書房
樋口万太郎(2020) 『子供の問いからはじまる授業! 6つのステップですぐ取り組める!』 学陽書房
若松俊介(2025) 『教師のいない授業のなやみ方』 明治図書
白杉亮(2025) 『自己調整につながる学習理論をビジュアルでまとめました』 明治図書

<担当指導主事>

高橋 光伸 飯島 花織