

2019 年度 発達障害に関する教職員等の理解啓発・専門性向上事業
 (発達障害の可能性のある児童生徒に対する教科指導法研究事業)
 成果報告書 (I)

実施機関名 (学校法人高崎健康福祉大学)

1. 問題意識・提案背景

文部科学省の実施する「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」によれば、中学生から不登校が大幅に増加する。その背景には、思春期という言葉では片付けられない複雑な要素が絡んでいることが考えられるが、その要素の一つに、発達障害に起因する読み書きの問題をベースとした困難さが指摘される。平林ら (2016) によれば、学校に不応適を起こしている小・中学生の内、42.3%の児童・生徒において読み書きに何等かの困難さを抱えている可能性が示唆されている。中学校での教科学習の中では、小学校とは大きく環境が異なり、一つの授業内でノートを大量に取らなければならなかったり、教科ごとに出る毎日の宿題を書いてこなしていかなければならない。読み書きに難しさのある生徒には大きな負担がかかり、学習そのものへの嫌悪感に繋がることもある。本研究事業では、発達障害の中の、特に学習障害とその可能性について焦点をあてて進めてきた。学習障害によく似た特性のある生徒が、通常の学級に在籍していることは少ない。本事業では、中学校の英語、数学、国語の三教科において、このような生徒に対する指導法の在り方を検討した。

前年度である平成 30 年度は、中学校での英語、数学、国語の 3 つの教科の指導法に関して、計画通りに事業が遂行された。平成 31 年 2 月 11 日には、本研究事業の成果報告会を行い、祝日にも関わらず群馬県内外から約 60 名の先生方が集まった。平成 30 年度の英語では、4 名のスーパーバイザーにより、それぞれの特色を生かした実践及び支援が行われた (図 1)。

指導項目	対象	時期	内容
音韻指導	寺尾中 2、3年生	7月2週間集中指導 9月以降隔週	SV村上先生の動画配信による授業
CLIL	大類中 2年生	第1回 9月 第2回 12月?	SV山野先生サポートによる授業 (2時間)
英語劇	寺尾中 2年	10月 文化祭での発表	SV飯島先生サポートによる、 少人数グループによる英語劇
教育的配慮	大類中 2年生	夏期補講2日間 10月以降放課後	iPadにより読み書きを補助しながら課題に取り組める放課後教室 (SV村田)
国際交流	両校	1月~3月	SV飯島先生のサポートにより ネパールとポーランドとテレビ電話で繋ぎ英語文化交流



図 2 音韻指導で用いたスライドの一部 各セッションの中では、ペアワークや、各自がワークシートに記入していくような内容も含まれた

図 1 年間を通して行われた英語の実践

スーパーバイザー村上先生による音韻指導は、寺尾中学校にて 1 年を通して 20 回行われた (図 2)。スーパーバイザーにより作成された指導動画を使って、教員が指導を行った。この指導を受けた読みと書きが苦手であった生徒の英単語の読み書きの力が大きく向上した。また、読み書きが苦手ではない生徒においても、音韻意識の曖昧さが軽減され、より正確な綴りを表現できるようになった。

スーパーバイザー山野先生は、There is/ are 構文の単元の 2 時間に渡る授業案を提案し、それをもとに、大類中学校の英語教諭が指導を行った (図 3)。社会科や職業体験で生徒

Welcome to Takasaki!			
Content	Communication	Cognition	Community/Culture
キャリア実践教育とおとした高崎市に関する学び 社会科（地域の学び）	(学習の言語) There is/are (学習のための言語) Be famous for, can (学習を通じた言語) 生徒のおすすめの場所に関する新出語彙	記憶・理解・おすすめの高崎市の場所を考え、その理由を伝えて、町の魅力を発信する（活用・分析）	Classroom Group work Pair work おすすめの高崎市の文化（高崎祭りなど）を海外の人に伝える。 自分の住むまちの真価に気づき、海外の人に伝 Glocal Education

図3 高崎市を紹介するCLILの授業



図4 生徒が小グループで英語劇を行っている

が学んだ高崎市に関する知識と興味をいかして、高崎のお勧めの場所をALTの先生や海外の人に伝えるという設定で授業を進めた。授業では、まずはマインドマップを使って日本語で思考を促すことから始まり、コミュニケーション活動も取り入れて行った。

「英語劇」では、スーパーバイザー飯島先生がサポートし、小グループに分かれ、「人を幸せにする物」というテーマのもと、各グループで短い劇を考え、それを英語で表現する方法を考えて劇を作り上げた（図4）。

「教育的配慮」では特に、英語でつまづきが大きい生徒32名（全生徒の中の約2割）が、夏期補講に出席した際、タブレット型端末を使って、夏期の課題であるワークブックの文章を音声読み上げさせたり、綴りがわからない時に、簡易に調べられる辞書を使って綴りを調べながら、ワークに取り組んだ。出席した生徒は、担当教員が指名した生徒で、1学期に提出物が提出できなかった生徒と、定期テストで点数が低かった生徒が対象であった。本実践では、音声読み上げ機能が特に好評であった。タブレット型端末のタッチ&リードというアプリを使って、ワークブックの英文を読み上げられる設定にしたが、各生徒は自分の進度に合わせて、英文をタッチして読み上げさせながら取り組んでいた。最後に聞き取りを行うと、普段、ワークの単語が読めないから先に進めない状況で、日常的に音声読み上げがあれば、課題にもっと前向き且つ円滑に取り組むことができると回答している生徒も多かった（図5）。

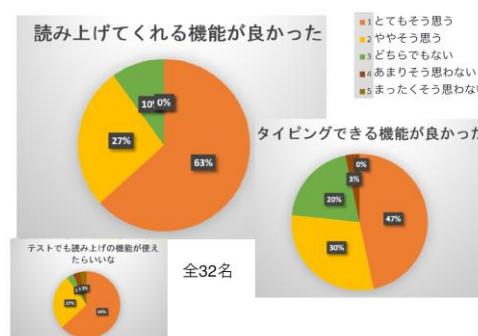


図5 タブレット型端末による教育的配慮の実践のアンケート結果業の構成

英語においては、単語の評価テストURAWSS English (ATAC-Lab)を用いた結果、やはり綴りや読みに大きくつまづいている生徒が非常に目立った。同時に、その生徒の多くは、音としては学習できているということも明らかになり、これは学習障害に非常に似た状態であるため、本研究事業で取り組んでいる指導内容の効果を検証することの意義は大きいと感じている。

大類中学校で行った夏季補講の後に、生徒から担当教員に「先生、私2学期からもう少し英語をがんばってみようかなと思ったよ」とか、「教えてもらったアプリをさっそく家でダウンロードしたから、2学期からは課題が提出できる」などといった報告があったと聞いている。また、CLILの授業では、苦手で普段は英作文など書かないような生徒も、英文を書いて表現しようとする姿勢が見られた。このことから、これまで英語で苦しい思いをしていた生

徒の、英語に対するモチベーションに、変化の兆しが見られている。

寺尾中学校では、音韻意識を学習したことで、生徒自身は英単語の読みやすさや書きやすさ、更には長文の読みやすさを感じられるようになったとの報告もあった。生徒の読み書きの力は、統計的にも有意に伸びていた。

数学においては、授業に遅れを取っている3名の生徒の授業中の様子を丹念に観察及び分析を行った。その結果、ノートをとる作業に遅れが生じているということが明らかになってきた。その背景としては、教員が黒板に書き終わってから書き始めていたり、図形等を書くことに時間がかかるなどして、数学が得意な生徒を比較して、ノートに書く作業に多くの時間を費やしていた。また、書くことに夢中になり、教員の説明や指示を聞き逃しているという状況も明らかになった(図6)。

数学

確認された典型的な場面

(1)「ノートをとる」作業に遅れが生じている

原因① 書き始めるまでに相当の時間がかかる

原因② 黒板と同じ図形がうまくかけない

原因③ コンパスがうまく使えない

原因④ 全てを消して一からやり直す場面が多い

(2) 教師の指示の意図を受け取れていない

(3) (1)や(2)などが影響することにより、教師の発問を通して考えるという機会を選んでいる

図6 数学で確認された典型的な場面

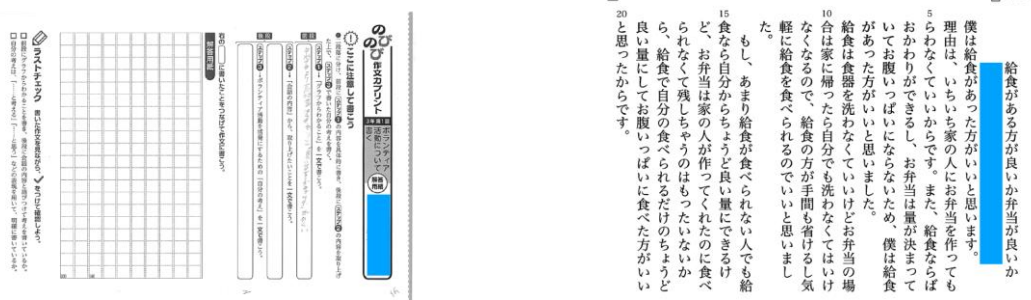


図7 生徒Aの普段作文をほとんど書かない様子(左)と、iPadを使い意見文を流暢に書いた様子(右)

国語においては、作文の意見文において、型を示すこと、またレベルと手段を選択させるような実践授業を1年生と3年生で行った。その結果、普段、作文や文章で回答を求められると、全く書けなかった生徒が、手段としてiPadを選択し、流暢に作文を書く様子が観察された(図7)。本実践の中では、全ての生徒が作文を書くことができていた。また、普段作文が比較的良好に書ける生徒の中でも、iPadを選択し、その方法ならばこれまでよりもより質の良い作文が書けそうだという感想を述べている生徒がいた。学習方法を選択させることにより、動機付けが高まったこと、また「書き」の負担がiPadにより軽減され、文章の表出と表現に専念することができたことが、このような結果に繋がったことと考えられる。

以上の前年度の結果を受けて、今年度は、以下のことを本事業にて実践し、指導法とその効果を明確にしていく。

- ・英語の音韻指導を、中学1年生の4月から導入することにより、英語の読み書きにつまずく生徒が減少する可能性について新たに実践校数を4校増やし検証していく。
- ・英語の文法・統語の指導において、引き続き継続していくとともに、1年目に実践を行った生徒の成績と意欲の変化について検証する。
- ・数学で、授業に遅れをとっている3名の生徒において、実際の授業の中での具体的な支援

と工夫について、教員の指導法とともに、環境を整備することによる効果を検証する。

- ・国語において、書きを代替すること及び型を示すことにより意見文が書けるようになった生徒らについて、文章の推敲スキルと読解力の向上に繋がる指導法を実践及び検証する。

2. 目的・目標

1年目の結果を受けて、2年目はより明確な目標に向かって本事業を進める。通常の学級に在籍する英語・数学・国語に苦手感を持つ生徒に対する指導法について、英語・数学・国語教育及び特別支援教育を専門とするスーパーバイザーの指導助言をもとに、通常の学級での指導方法の具体的な内容について検討する。授業の中では音韻処理の要素を取り入れたり、読みが苦手な生徒のために教員が音声化を頻繁に行うといったような、在籍する生徒の状態に応じた指導方法を各教科で細やかに取り入れていくと同時に、個々の状態に応じた個別の学習支援を行うことで生徒の学習しやすさや教科学習に対する意欲にどのような効果が得られるかを検証することを目的とする。本研究事業結果を広く公開し、中学校における学習につまずきのあるより多くの生徒及びそのような生徒を担当する教員に、指導法を届けることを目標とする。

3. 主な成果

本年度は、対象校を6校に拡大し、以下の5種類の実践を行ってきた。どの実践も、教科教育スーパーバイザーによるスーパーバイズで、困難さのある生徒へのアプローチとして新しい視点が含まれているものであり、且つ効果も高いものであった。詳しくは、(4) 取り組みの概要で述べるが、ここでは各実践の成果を簡潔に述べる。

A「中学生への英語の音韻認識とデコーディング指導」(英語)

この実践では、英語の読み書きのつまずきについて、「アルファベットを覚えていない、聞いても書けない」、「単語が読めない、書けない」といったつまずくポイントに対して、対象校4校の1学年439名に対して丹念に評価を行った。その結果からまず、「アルファベットの習得に関する指導」、「音韻意識とデコーディングに関する指導」を主に1回10分程度の動画配信という形で年間20回行った。その結果、困難さのある生徒のアルファベットの習得率が向上し、単語の得点も向上した。また、単語の誤答分析を行ったところ、誤答の質にも変化が見られた。

B「高崎市立寺尾中学校通常の学級における英語音韻指導の試み」(英語)

単語学習と読解についてつまずいている生徒に対して、ローマ字表を使った、日本語と英語の文字と音の違いを意識する活動から英語の指導を開始した。次に、「appleのa, busのb」といった形で、繰り返し文字と音の融合を強めるための練習を行った。その結果、英語学習に困難を抱える学習者に見られた変化は、テストにおける無回答数がほとんどみられなくなったことが挙げられた。さらにその中の数名は、正答率も大幅に上昇していた。この実践は対象校1校2学年140名に対して行われた。

C「中学校英語教育における CLIL の実践と可能性について」(英語)

視聴教材(リオパラリンピックのプロモーション映像)による助動詞 can を使った Authentic material のパラリンピック紹介による学習テーマの提示から始まり、東京パラリンピックを話題にしたスモールトークやコミュニケーション活動、福祉体験学習の学びと can を繋げて考える活動などを行った。CLIL を取り入れることにより、一斉授業において、特に学びに困難を抱えている学習者にとって、理解しやすく、参加しやすい学習活動となることが明らかになった。

D「学習環境の整備充実と連動させた、数学科授業における学習支援」(数学)

数学では、「授業の展開と連動させてノートをとること」に対してデジタル教科書を活用した実践、「数学の学習具を使いこなすこと」に対して、また「計算を正確に行うこと」に対して電卓等を活用した実践、「図形を念頭で操作すること」に対して、タブレット型端末を活用した授業について実践を行った。これら一連の実践には、学習指導が成立するための基盤の保障へと向かうための支援と、基礎的技能の不足を補い、読解力や思考力等の育成を意図した学びの実現へと向かうための支援、更に教科教育上難しさのある内容の本質に迫る学びへと向かうための支援が含まれていた。

E「学習環境の整備充実と連動させた国語科授業における学習支援」(国語)

国語では本年度、「話す」「聞く」の部分について、タブレット型端末を活用した実践を行った。話し合いのテーマは「クラスに一つルールを加えるなら？」ということで、話し合いの授業を行った。タブレット型端末は、話し合いを可視化するために用いた。また録音機能等を使い、振り返りにも用いられた。これらの活動に、口頭での話し合いは、相手の言うことを瞬時に理解し、それに対する発言が求められるが、この様な機器を用いることで、これまで参加することが難しかった生徒も、聴覚だけでなく視覚的にも情報を収集することができ、参加及び学習することが成立した。

以上のように、本年度は二年目ということで、昨年度の成果をもとに、対象校を2校から6校へと大きく拡大してより安定的な実践授業が展開され、本事業での効果をより多くの生徒に反映させることができたと自負している。

以下、本事業における授業の実践の中で見られた生徒の意欲や理解力の向上につなげる指導の視点を紹介したい。

1. 生徒に選択させる場面を増やす

多くの授業では、この「道具を使ってこの課題に取り組みましょう」とか「このゴールを目指してがんばりましょう」といった形で、レベルやツールが決められていることが多い。しかし、本事業の国語の意見文を書く指導の中では生徒に「レベルを選択」させた。生徒は3つのレベルから好きなレベルを選択し、各自そのゴールに向かって意見文を書くという形をとると、自信のない生徒は低いレベルを選択するが、そこで自信をつけて、余った時間に高いレベルにも挑戦するという姿が見られた。

また、数学の授業では電卓という「ツールを使うことを選択」させた。この授業の中で、電卓使用を選んだ生徒は、それまで授業の中での計算が重荷になっていたようで、電卓を使うことで、問題に対して式を立てる、先生の話聞いて理解するといった数学の活動に円滑に参加できるように変化した。もちろん、電卓を選ばない生徒も多くおり、その様子

から、自分に必要なツールは生徒自身が理解しているようにも見えた。

このことから、一律に決めたもので指導するのではなく、少し生徒自身が能動的に選択できる機会を増やすと、生徒自身が自分の学習の特性について考えるきっかけにもなり、結果として授業への積極的な参加と、理解力の向上に繋がる可能性が示唆された。

2. 間違ってもいい雰囲気を作る

とある英語の授業の中では、黒板に答えを書かせる時間が設けられていた。指名された複数の生徒が前に出て書いていくが、わからない生徒も必ずいる。担当教員は、「わからなかったら「？」を書いていいよ」と声をかけていた。この声掛けにより、わからなくて不安な生徒の表情が和らぐ様子が見られた。また同時に、チャレンジして回答を書いた他の生徒の答えが間違っていたということも起きたが、担当教員は、説明の最後に、「〇〇さん、この様に回答してくれて、みんなに勉強の機会を与えてくれてありがとう！」と返し、間違いから学習に繋がられるように実践していた。生徒の間違いから、生徒たちの理解力を把握するというのは、教員の基本姿勢である。しかしこの間違ってもいい雰囲気によって、生徒の積極的な回答を促し、生徒の理解が不十分な点を引き出しやすくなることで、教員がより一人一人の困難さを把握することに繋がり、結果として難しさのある生徒の学力の向上に繋がられるように感じられた。

3. 一人一人を想定して質問を投げかけ、生徒全員を授業に参加させる

理解力が高く、教員の質問にすぐに反応してくれる生徒は、先生にとって授業のパートナー的存在になりやすく、先生の授業を進めることの助けになっているという様子は、よく見られる光景である。しかし、そういったいわばこちらの思い通りに回答してくれる生徒だけに回答を求めていると、難しさのある生徒は「わからなくてもいい」、「答えなくてもいい」、「答えられなくて当然」といった意識が生まれ、授業に参加しなくなってしまふ。

本事業の中で見られた工夫の一つとして、担当教員は、様々なレベルの質問を用意していた。例えば、難しさのあるAさんが答えられそうな質問は何だろう？ということを経験準備で考え、毎日違う生徒を想定して質問するということである。そういったやりとりを重ねることで、難しさのある生徒も授業に参加させ、引き込んでいく工夫が見られた。

4. 表面的な「良い態度」に騙されない

教員の話真剣に聞く時は、静かになる。しかし、静かにしているからといって真剣に話を聞いているかはわからない。これは、他にもあることで、姿勢よく前を見ているからといって、真剣に話を聞いているかはわからないし、ノートを一生懸命書き写しているからといって、よく理解しているとは限らないのである。本事業では、できるだけたくさん、生徒同士も相談や意見交換ができる時間を取りながら授業を進めることで、各生徒がどの程度理解しているのか把握するように工夫している実践も見られた。

5. 生徒に理解させることを諦めない

また、一回の説明で生徒が理解できなかった場合、様々な方向からその事項について説明をし、生徒がわかったという表情をするまで諦めずに説明する様子も見られた。言葉にはしないが、「あなたは絶対わかるはず、諦めないで！」というメッセージが強く込められていたやりとりであり、困難さのある生徒の「わかった」という経験を増やし、学習に対する意欲や、授業への興味を育てている様子が見られた。

以上の5つのことは、教科に共通する視点であると感じたため、ここでまとめさせていただいた。

4. 取組内容

① 教科の学習上のつまずきなど特定の困難を示す児童生徒に対する指導方法及び指導の方向性の在り方の研究

(1) 対象とした学校種、学年

学校種：高崎市内中学校 6校 学年：1～3年

(2) 教科名

英語・数学・国語

(3) 実施方法

教科指導法研究事業運営協議会の設置状況、活動内容

高崎健康福祉大学が中心となり、二回の運営協議会を開催し、本事業を進めた。

9月24日 第一回運営協議会開催

日時：令和元年9月24日（火）10：00～12：00

場所：高崎健康福祉大学 8号館

出席者：高崎市教育委員会 竹原 春祥

高崎市立寺尾中学校 高橋 秀武

高崎市立大類中学校 宮田 智

高崎市立高南中学校 常本 公志

群馬大学 飯島 睦美

群馬大学 小泉 健輔

甲南女子大学 村上 加代子（オンライン）

宇都宮大学 山野有紀（オンライン）

高崎健康福祉大学 中村 博生

高崎健康福祉大学 村田 美和

高崎健康福祉大学 菅野 陽太郎

高崎健康福祉大学 鈴木 恵

内容：前年度より委員の入れ替わりがあったため、当研究事業の中間報告・今後の研究方針等について丁寧にディスカッションを行った。英語・国語・数学それぞれの事業実践とそれに関する研究内容の進捗状況と、実施した実践内容を共有し、さらに実践を進めていくための意見交換を行った。

2月9日 第二回運営協議会開催

日時：令和二年2月8日（土）16：30～17：00

場所：高崎健康福祉大学 8号館

出席者：高崎市教育委員会 竹原 春祥

高崎市立寺尾中学校 高橋 秀武

高崎市立大類中学校 宮田 智

高崎市立高南中学校 常本 公志

群馬大学 小泉 健輔

高崎健康福祉大学 中村 博生

高崎健康福祉大学 村田 美和
高崎健康福祉大学 菅野 陽太郎
高崎健康福祉大学 鈴木 恵

内容：当研究事業について実践内容の報告、先に行われた研究報告会での発表内容についての指導講評や、今後本事業結果を高崎市の中学校に定着させていく為の意見交換などが行われた。

教科教育スーパーバイザーの配置状況、活動内容

【教科教育スーパーバイザー：高崎健康福祉大学 講師 村田 美和】

主に実践校におけるアセスメントの実施・分析について担当した。また、実践校の教員との連絡や打ち合わせを密に行い、遠方のスーパーバイザーとの橋渡しはもとより、対象校での各実践が円滑に行われるよう事業全体のスーパーバイズを努めた。さらに、ICT 機器を初めて使用する教員に対し、貸与した ICT 機器を使用する際のサポートも行った。夏季休業中に取り出し指導として、ICT 機器を使用して、英文の読み上げ機能や、キーボード入力を使用して夏休みの課題提出のために補習の補助を行った。

【教科教育スーパーバイザー：甲南女子大学 准教授 村上加代子】

主に中学1年生を対象とした音韻認識とデコーディング（文字の音声化）指導の補助を担当した。本年度は4校を対象に行った。遠方に在住の為、来県し直接指導補助をしたのは3回であるが、動画による音韻指導教材を作成することにより、計22回にわたる実践の補助を行った。

【教科教育スーパーバイザー：群馬大学 准教授 飯島 睦美】

主に指定校における英語のつまずきについての分析と、海外との交流事業などの実践の中での表現力についての授業の補助を行った。複数回指定校へ足を運び、授業支援や打ち合わせを行った。また、実践の中で生徒たちが作成したスクリプトの添削・記録を行い、生徒たちの状況を把握したうえで、担当教員と綿密に授業計画を立てた。本年度は寺尾中学校にて音韻指導や教材作成の補助を行った。

【教科教育スーパーバイザー：宇都宮大学 准教授 山野 友紀】

主に CLIL（内容言語統合学習）を核とした指導法を補助した。担当教員との打ち合わせをした後に、まず中学2年生の学習言語である There 構文と教科横断的内容とを統合し、そこに相互文化理解と創造的思考活動を促す創作活動を取り入れた CLIL 授業案の作成を補助した。具体的には、There 構文を使い、ALT の先生や海外から来た人に自分の町を紹介するために絵や写真をつけた英語の町紹介シートを作成することを目標として、「キャリア教育」を通じた自分のまちに関する学びと社会科（地域学習）、国語（日本文化を発信しよう）と図工（パンフレット創作）の学びと繋げ、CLIL 実践の補助を行った。

【教科教育スーパーバイザー：群馬大学 講師 小泉 健輔】

数学における分析と指導法を補助した。数学に困難さのある生徒の特性として、主に図形を苦手とする場合がある。図形の指導を得意とする小泉が、学習障害特有の読み書きに関するミスに関しては村田・松田と協力し実践を行った。また、授業内容や、分析方法等を担当教員と綿密に打ち合わせを行い、実践の記録・観察を行った。

【教科教育スーパーバイザー：高崎健康福祉大学 助手 菅野 陽太郎】

国語のつまずきに対する分析と指導法について担当した。近年の自身の研究内容を踏まえ

た ICT や視覚的な側面からのアプローチを取り入れた指導法の開発への取組の内容を含めて、指定校の教諭と授業を計画し、実践の補助を行った。

本事業のために受託団体が実施した研修・指導主事の訪問等

○研究報告会の開催

「中学校通常学級における教科指導の支援と工夫（英・国・数編）」

開催日時：2020年2月8日（土） 13:00～16:00

開催場所：高崎健康福祉大学 8号館

参加人数：62名

校種	人数
小学校	12
中学校	21
特別支援学校	6
その他 ※	23

※その他：高校教員・大学職員・学生・教育委員会・放課後デイ指導者・発達支援センター職員等

報告会開催の目的：本研究事業について昨年度の実践をうけての4月からの取り組みについて実践校の教員、各スーパーバイザー、事業関係者から報告し、本研究事業の結果を高崎市はもとより群馬県内の中学校の教員の今後の教科指導に役立てられるよう共有する。

第1部全体会、第2部は英語と数学国語に分かれての分科会、第3部全体会（指導講評）という構成にて執り行った。（図8）

【第1部】

「英語聴解力の改善と教育機器の活用」

中村博生（高崎健康福祉大学）

本事業のスーパーバイザーであると同時に英語教育を専門とする研究者である為、また、ICT機器を使用する場面の多かった本事業の実践と関連させて、教育機器の活用と英語の聴解力の向上についての自身の研究成果の一部を言及した。

「通常学級における教科指導の工夫と支援方法について」

村田美和（高崎健康福祉大学）

本事業の目的である、読み書きにつまずきのある生徒の実態把握及び、彼らに対する各教科における指導法の検討について、中学校での深刻な学習のつまずきは授業の中である程度軽減することができることを実践を通して明らかにしその方法を広めることで学業不振を原因とした不登校を防ぎ、生徒一人一人にとってより充実した学びを積み重ねていけること、

高崎健康福祉大学 平成31年度 文部科学省
発達障害の可能性のある児童生徒等に対する教科指導法研究事業

中学校通常学級における教科指導と支援の工夫

英・国・数

2020年
2月8日 土 13:00～16:00
高崎健康福祉大学 8号館 206教室 群馬県高崎市中大須町58-2

第1部 13:00～13:40
「英語聴解力の改善と教育機器の活用」
中村 博生（高崎健康福祉大学 人間発達学部長）
「通常学級における教科指導の工夫と支援方法について」
村田 美和（高崎健康福祉大学 講師）
「実施校における教員と生徒の様子及び視点の変化について」
高橋 秀武（高崎市立寺尾中学校 校長）

第2部 13:50～15:20
《英語分科会》 《数学・国語共同分科会》
村上 加代子（甲南女子大学准教授） 梅澤 泰子（高崎市立高南中教諭） 数学 田島 尚（高崎市立寺尾中教諭） 国語 大脇 一輝（高崎市立寺尾中教諭）
坂島 唯美（群馬大学 准教授） 小林 美智子（高崎市立寺尾中教諭） 小泉 健輔（群馬大学 講師） 菅野 陽太郎（群馬大学 講師）
山野 有紀（宇都宮大学 准教授） 佐藤 正典（高崎市立大須中教諭）

指定討論者 指定討論者
竹原 春祥（高崎市教育委員会学校教育課主査） 高橋麻衣子（東京大学先端科学技術研究センター講師）

第3部 15:30～15:50
指導講評
田中 裕一（文部科学省初等中等教育局 特別支援教育課 特別支援教育調査官）

お申込み・お問合せ：高崎健康福祉大学人間発達学部子ども教育学科
TEL:027-352-5558 / FAX: 027-352-1311 (村田研究室宛)
MAIL:20180211kendai@gmail.com
後援：群馬県教育委員会・高崎市教育委員会 お申込みフォームはこちら

図8 研究報告会のリーフレット

地域として推進していくことを説明した。発達障害の中のLDの位置づけや、不登校生徒数が年々増加している現状などを鑑み、本事業の重要性が言及された。

「実施校における教員と生徒の様子及び視点の変化について」

高橋秀武（高崎市立寺尾中学校校長）

平成30年度に引き続き、本年度も英語・国語・数学の3教科に渡って実践に協力いただいている中で、本研究に関わることでの教員及び生徒の様子の変化についてお話頂いた。

校長先生自ら、実践の様子を見学されることも多く、その様子を撮影した写真の内容を実際に説明しながら、生徒の様子を伝え、教員へのインタビューを行いながら、学習に困難さを抱える生徒たちへの認識の変化や、授業を作るうえでの配慮に対する考え方の変化、研究に携わる中で研究者からもたらされる専門的な知識を受けての教材作成への考え方の変化などを紹介した。



図9 全体会の様子

【第2部】

〈英語分科会〉

指定討論者 竹原 春祥先生（高崎市教育委員会）

「寺尾中学校における取組報告」

飯島睦美（群馬大学）

小林美智子先生（高崎市立寺尾中学校）

平成30年度に引き続き、高崎市立寺尾中学校での実践に取り組んだ内容が発表された。本年度は「木を見る指導」として・音韻意識・文字指導・読解指導を行う中で、そのカリキュラムの説明と、指導内容及び教材について紹介し、その指導内容を公開した。

教材例については、実際に指導を行った小林美智子先生が使用した教材を実演しながら説明した。カリキュラムの段階に沿って順番に教材も説明され、①絵カードを使用しての音の確認②音の確認（同じ音か違う音か）③オンセット・ライムの意識確認④音韻操作（音の入換え）の確認のための教材が紹介された。

小林先生は、日々の指導をする中で、つまづき方はその生徒によって異なり、それが音を聞くところなのか、それを文字にするところなのか、さらに細分化することもできるようにも感じられたとのことで、本カリキュラムを実施する中で、生徒たちの発音する音の変化や、書き取りの際の子供たちの表情などにも変化が見られ、少しずつ効果が表れてきていることを感じたとのことであった。

「中学校1年生を対象とした音韻認識（意識）と単語の読み書き指導プログラムの開発および実践報告」

村上加代子（甲南女子大学）

梅澤 泰子先生（高崎市立高南中学校）

前年度から拡大され、本年度からは市内4校（高崎市立第一中学校・高松中学校・高南中学校・八幡中学校）の1年生に向けて動画による音韻指導と実物の教材の提案が行われた。本発表では、そのカリキュラムや、実際に動画内で使用された教材、実物の教材の紹介と、

生徒たちのつまずきについて、そのメカニズムについて言及した。

実践を行った4校の先生方を代表して、高南中学校梅澤泰子先生が登壇し、1年間のカリキュラムを実践者の立場として、ご自身の教材への取り組み方や、生徒の変化について紹介された。動画をただ見せるだけでなく、それをより効果的に生徒たちに伝えるための、教員としての予習の必要性を重要視されていて、補足や説明が必要な事項やそのタイミングなどをよく検討して授業に臨むことの重要性について言及された。また、生徒の英語に対する苦手を減らすことができている様子や、初めて習う単語を音素と音節を意識しながら書ける、書こうとする姿が見られたことは、先生にとっても大きな驚きであったとのことであった。

「中学校英語教育における CLIL の実践と可能性について」

山野有紀（宇都宮大学）

佐藤正典先生（高崎市立大類中学校）

山野先生は、本会には出席がかなわなかったため、代理で村田が発表し、佐藤先生が実践の内容を報告する形をとった。中学1年生を対象にCLILによる授業実践を行い、通常の英語学習に困難を抱える学習者の意欲の向上を促す傾向が顕著であること（特にライティングへの学習意欲の向上と成果に対する達成感が顕著）について言及した。

単元は「Sports for everyone」で助動詞 can を用いた構文の学習を軸に行われた。2020年に開催される東京パラリンピックの話題が提示され、パラリンピックによる国際理解や障害者理解、福祉に関する総合的学習が共存する形でのCLIL実践となった。また、絵カードによる学習言語の可視化や、生徒自身の幼少期から今まででできることになったことを考え、Canを用いて表すことで自己関連性を高めつつ言語理解を促すことが行われた。

《国語数学共同分科会》

指定討論者 高橋麻衣子（東京大学先端科学技術研究センター）

「学習環境の整備充実から考える多様な子供たちの学びを支える教科指導法の検討」

小泉健輔（群馬大学）

菅野陽太郎（高崎健康福祉大学）

田島 尚（高崎市立寺尾中学校）

大脇 一輝（高崎市寺尾中学校）

平成30年度より継続して国語数学については寺尾中学校にて実践を行ってきた。その中で、教科及び領域に固有の論点はもちろんあるが、それによらない教科横断的な論点があるのではないかという考えに至った。このことにより、昨年度は国語と数学でそれぞれの分科会を開いたが、本年度は共同分科会という形をとった。この共同分科会では、2年間に渡って行われた5つの事例についてその内容を紹介し、その考察が述べられた。

事例1は、教師が数学の授業においてデジタル教科書を使用することによって、知識・技能の定着に関わる授業時間を短縮し探究的な学習等に時間をかけることが可能になり、理解力の乏しい生徒の理解力向上に繋がることについて言及した。

事例2は、国語の作文の授業において「説得力のある意見文を書こう」という単元でiPadを用いて考えをまとめる段階から実際に作文する段階までをiPadを使用して行う実践を行った。特に、これまでに数行しか書けなかった生徒が、iPadを選択することで400字原稿用紙いっぱいに表示することができた事例なども報告された。

事例3は、数学の授業においての電卓の使用についてであった。授業の始めに電卓を配っておき、電卓の適用問題ではない問題であっても生徒が必要と感じた場合に電卓を使用して

よいとした。実際に使用した生徒たちの約半数は、アンケートからも計算ができることが数学で一番大切と考えていたり、まずは計算できないと数学で大切なことは学べないのではないかという心配をしていることが分かった。電卓の使用そのものについては、大きな抵抗なく、その正当性についても問題ないと判断しているようであった。

事例4では、生徒が数学の三角形の平行移動、回転移動、対称移動について、iPadのGeoGebraというアプリを用いて、実際に図形の移動の様子を見ることができる環境を用意した実践について報告された。

事例5では、国語の授業において、話すこと・聞くことの単元でiPad(ロイロノートというソフト)を使用して、学習指導の困難さと、学習内容の多様さに対応できるための実践について報告された。

【第3部】

田中 裕一先生(文部科学省)指導講評

現場の先生方は教科教育の専門家であり、教科において、専門の教科をすべての子供がわかる授業を考える姿勢が大切であり、そのためには特別支援教育の視点が欠かせないということについて言及された。

教科共通の視点の重要性として、これまでとは違ったユニバーサルデザインの授業という視点が必要であり、中でも会の最初に村田が述べた、生徒自身が選択できる授業、間違っても良い雰囲気、参加を保障する、生徒の理解度をしっかりと観察する、生徒に理解させることをあきらめずに信じるという内容を振り返った。また、コラボレーションの視点や、正当な学習評価の改善についても言及された。

○日本LD学会にて学会発表

11月9日(土)～10日(日)にかけて神奈川県で開催された日本LD学会にて、本研究事業を発表する自主シンポジウムを2枠設けた。1枠は、中学英語に特化したシンポジウム「中学校通常学級における学習に難しさのある生徒に対する授業の工夫と支援(2)」と題し、飯島、村上、山野、村田で英語についての発表を行った。この発表は、昨年を引き続きの発表であった。もう1枠は、中学の英数国の実践をまとめるシンポジウム「中学校通常学級における学習に難しさのある生徒に対する授業の工夫と支援(英、数、国)」と題し、村田、飯島、小泉、菅野及び寺尾中学校の関先生が出席し発表を行った。またポスター発表も村田、菅野、関で行った。シンポジウムは2枠とも満席であった。どの発表においても、聞きに来られた先生方と活発な意見交換が行われた。

(4) 取組の概要

ア 教科における学習上のつまずきを把握するための方策

英語

実態把握の時期：4月～5月

実態把握の方法(実施者・方法)

：実施者 村田及び各校の対象教員

：方法 評価テスト(URAWSS English、標準化された学力テスト、各指導に応じたアセスメント及びアンケート)の実施及び観察

数学

実態把握の時期：6月～9月

実態把握の方法（実施者・方法）

：実施者 小泉、松田及び各校の対象教員

：方法 評価テスト（標準化された学力テスト、アンケート）の
実施及び観察

国語

実態把握の時期：6月～9月

実態把握の方法（実施者・方法）

：実施者 菅野、村田及び中学校の対象教員

：方法 評価テスト（URAWSSⅡ、標準化された学力テスト、アンケート）の
実施及び観察

イ 実施した指導方法（工夫した点）

（i）授業における全体指導、個への指導について

以下の順に成果を報告する。

A「中学生への英語の音韻認識とデコーディング指導」（英語）

B「高崎市立寺尾中学校通常の学級における英語音韻指導の試み」（英語）

C「中学校英語教育におけるCLILの実践と可能性について」（英語）

D「学習環境の整備充実と連動させた、数学科授業における学習支援」（数学）

E「学習環境の整備充実と連動させた国語科授業における学習支援」（国語）

A 中学生への英語の音韻認識とデコーディング指導

(1) はじめに

本調査では、中学生を対象とした単語レベルの読み書きスキルの向上を目的とし、通常の学級に在籍する中学生を対象とした音韻認識とデコーディング指導を行った。単語の読み、書きのスキルは、語彙や文法学習、そして読解など活字を用いた学習全ての基礎となる。中高生の英語学習における現状として、ベネッセ（2015）の調査等で指摘されているように、「単語を覚えるのが苦手」「文字から音にうまく変換できない」といった、読解に至るまでの下位スキルの習熟度の低さが目立つ。だからといって、単語が覚えられないから単語を覚える練習ばかりをしたり、文が訳せないからと訳文練習ばかりさせるのではなく、「なぜここでこのようにつまずいているのか」という生徒のつまずき要因を発達的な観点から見直すことも必要だろう。すなわち「●ができるようになるためには、△ができていないことが前提である」という学習のレディネス的観点を持つことで、生徒がなぜ今つまずいているかの理由がわかるとともに、今後同じつまずきをさせないための工夫もできるようになる。そのためには、読み書きの習得において、文字や音がどのように習得されていくかについての簡単な知識を教員が持つことや、つまずきやすい箇所を知っておくことも指導においては重要だろう。

リテラシー発達のパラダイム（図1）では、読みの発達に関わっている領域とその関係性が示されている。読解は「活字によるコミュニケーション」

であり、そこに至るまでの複数の異なるスキルが必要と考えられている。本調査では、語いを支える“符号関連スキル（code-related skills）”とも言われる音韻認識、デコーディング、文字認識の領域を主に対象として指導の工夫を行った。符号関連スキルの働きは主に文字と音を対応させることにある。英語圏では、読み書きに困難を抱えるディスレクシア（dyslexia）が、人口の10～20%程度出現すると言われる。その要因として、英語の文字と音の対応の不規則さ、そして文字に対応する音の細かさ（英語の場合は音素）といった特徴が、その読み書き習得に影響を与えていると言われる。そのため、近年では特に音韻認識、デコーディングの領域の指導が重視され、読み書き困難を克服する教材やカリキュラムの開発が進んでいる。

一方日本の英語教育ではこの領域への指導は十分に行われているとは言い難い。また、母語の音韻認識で英語の音韻を捉える傾向が日本語母語話者への先行例でも示されており、発達障害（学習障害）のある児童生徒だけではなく、英語の音韻認識やデコーディングに不慣れな日本人であれば誰でもこれらの領域に弱さを抱える事は十分に予想される。生徒が学習不足であったり、やる気がないから英語の単語が覚えられな

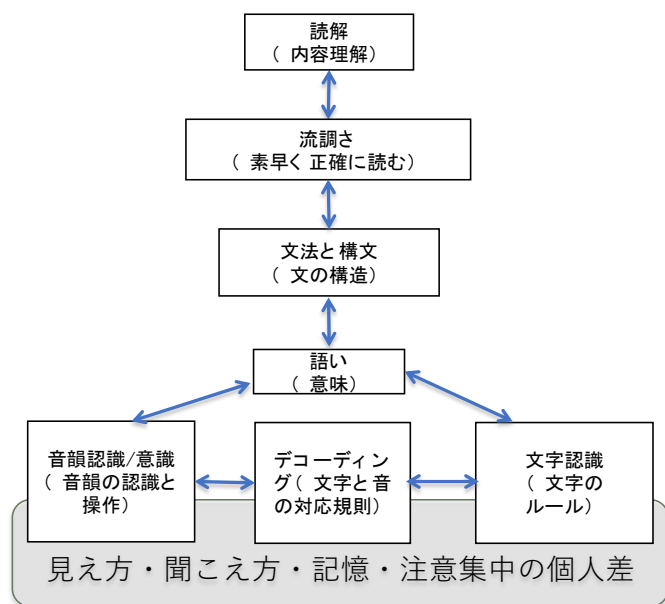


図1 読み発達のパラダイム

かったり学べなかったりするのではなく、本来なされるべき英語の単語の読み書き習得に必要な音韻認識やデコーディングスキルの指導が欠如しているために、単語読み書きのレベルでつまづく生徒が多いのではないかと考えた。

そのため、まずは発達障害のある生徒も含め、全員にとって有効だと思われる英語の音韻認識とデコーディング指導を行い、生徒が暗記以外の選択肢を身につけ、「楽に単語が読める」「書ける」ようにすることを目標とした。それを実現するために普段の授業で担任が実施可能な音韻認識、デコーディング教材の開発を行うこととした。具体的には、基本的な読み書き習得に必要な要素として、①アルファベットの知識、②音韻認識、③文字と音の対応規則の習得の3点に焦点をあてた調査および教材の作成を行った。

対象となった中学校は2年間で合計5校である。2018年度は寺尾中学校2年生64名、3年生71名、2019年度は同市の高松中学校、八幡中学校、高南中学校、第一中学校の1年生合計499名である。それぞれの学校の英語担当教員と協力者（筆者）は事前にプログラムの趣旨および内容についてビデオおよびZOOM（オンラインミーティング）で打ち合わせを行ったほか、グループメール等で進捗状況を報告するほか年に2回程度の現地訪問を行った。

次に（2）教科における学習上の予想されるつまずきポイント、（3）つまずきポイントにおける効果がある指導方法・内容、（4）つまずきを予防するための指導の工夫・内容について報告する。

（2）教科における学習上の予想されるつまずきポイント

1. アルファベットを覚えていない、聞いても書けない

アルファベット文字には、名前（Aをエイ）と音（Aを/a/）の2通りの読み方があり、通常は名前読みは学校で学ぶが音読みを指導するかどうかは指導者や学校、自治体の判断に委ねられる。しかし、文字の音を知らなければ、文字を音に変換するデコーディングのスキルを身につけることはできない。デコーディングの習得にはアルファベットの音読みができることは必須のスキルである。そのため、本調査ではプログラム開始前にプレテストでアルファベットの聴写テストを行った。

2018年度実施の2年生の正答率は68.2%、3年生は62.4%であった。2019年度実施の1年生の正答率は61.3%であった。傾向として、学年に関わらず正答率が90%以上を超える文字もあれば10%に満たない文字もあるように、文字によって差が大きく開いていることに加え、それらの文字は学年が進行してもほとんど変わらないままだと言える。具体的にはs, z, c/k, p, xはどの学年、どの学校でも正答率が高い一方で、o, i, e, u, v, q, l, yなどは正答率が5割を下回った。

正答率が50%以下であった文字を表1に示す。特に短母音5つのうち4つが正しく聞き分けられず、u, o, aは混同する誤りが多かった。また、ローマ字のようにすべて母音を加えて回答した生徒もいた。これらのことから、アルファベットの単文字と音の対応習得に関しては学年が進行しても自力での習得が難しい組み合わせがあったり、あるいは習ったことがないためまったく知らない文字もあることが考えられる。

表1 1, 2, 3年生のアルファベット聴写プレテスト

2019年度		2018年度			
1年生 n=439		2年生 n=67		3年生 n=70	
文字	正答率	文字	正答率	文字	正答率
o	13.3	O	6.5	u	12.7
i	16.7	U	25.8	o	16.9
u	18.6	Y	32.4	l	25.4
e	30.1	V	38.7	i	32.4
l	38.4	E	40.3	y	35.2
v	41.8	l	41.9	q	40.8
q	48.1	Q	43.6	v	42.3
n	49.5	L	48.4	e	42.3
		R	48.4	f	46.5

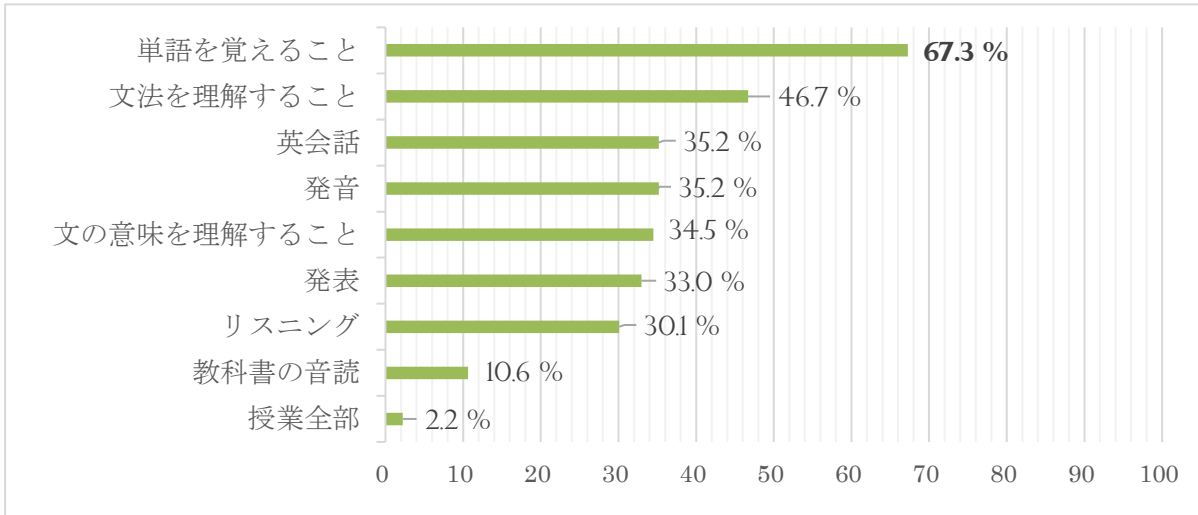
2. 単語が読めない、書けない

2.1 生徒にとって英語の何が難しいか

生徒が学習のどこに難しさを感じているかを把握するため、2019年度に1年生を対象に、3学期始めに「英語学習のどこに難しさを感じるか」のアンケート調査をおこなった。最も多かった回答は「単語を覚えること」(67.3%)であった(図2)。次に、「文法を理解すること」(46.7%)、「英会話」(35.2%)と続いた。

単語の読み書きができなければ、授業で文法や新しい表現を学んでも、それらを自宅で「読んだり書いたりして」復習や練習することが難しくなるだろう。基本的な単語が読み書きできる力を身につけることは文の意味理解や音読にも当然のことながら影響するため、これらの問題を並列に考えるのではなく、つまずきの箇所のもっとも基礎的な内容を見極め、そこで生徒がつまずいたままにならないよう丁寧に指導する必要がある。

図2 英語学習のどこに難しさを感じるか (n=453)



2.2 単語の聴写テスト

2018年度、2019年度ともに単語の聴写テストをプレ・ポストで行った。テスト課題は未知語（無意味語）を用いて、生徒は聞き取った単語を書くことが求められた。具体的には、①単音節の単語を音素レベルの音韻に分解できるかどうか、②聞き取った音を正しい文字に対応させられているか、の2つのスキルの習得度を明らかにすることを目的とした。課題は8問で語の構成は、VC（母音＋子音）、CVC（子音＋母音＋子音）、CCVC（子音＋子音＋母音＋子音）、CVCC（子音＋母音＋子音＋子音）、CCVCC（子音＋子音＋母音＋子音＋子音）、CVC（子音（ダイグラフ）＋母音＋子音）で、母音はすべて短母音を用いた。単語聴写プレテストの結果、2018年度の3年生の正答率は20.44%、2年生の正答率は20.17%、2019年度の1年生の正答率は13.67%であった。

2018年の2年生の誤答を分析したところ、無回答や、不必要な文字の追加、誤った文字の使用などさまざまな誤りが見られた。傾向として生徒は聞き取った単語をうまく文字に対応させられておらず、特に母音の誤りが多いこと、子音の後ろに不要な母音を加えてローマ字化することなどが確認された。

(3) つまずくポイントにおける効果がある指導方法・内容

次に、(1)で述べたつまずきへの指導について述べる。

1. アルファベットの習得に関する指導

文字の習得の苦手さには、「形が思い出せない」「音が思い出せない」「きれいに書けない」などいくつかのパターンがある。文字形の習得に関する指導では、これまで特別支援教育で行われてきた実践がそのまま英語でも効果があると思われる。例えば文字の形とそれに似たイメージと結び付けたり、書き順を音声化するなどである。

一方、音と文字の対応習得では、まず学習者が音のイメージ（音韻表象）をしっかりと感覚として捉えることが重要となる。似た音の聞き分けが苦手な生徒や、スピードが早いとどのような音で構成されているかを分析できない生徒も多い。そのため、どの生徒にとってもわかりやすいように、ゆっくりとしたスピードで明瞭な発音で指導することが望ましい。また、聞くだけでなく実際に同じ音を作る（構音する）よう促し、手本として提示される音と自分の発音を近づけるように意識させることで、発音も良くなる。ICT

を用いることができるなら、ネイティブの音声で何度も聞けるようなツール（アプリ等）は生徒も熱心に、何度も必要な回数聞くことができている。

2. 音韻認識とデコーディングに関する指導

デコーディングの土台としての音韻認識スキルを向上させることは、その後の語彙の習得に結び付けるためにも非常に重要であるだけでなく、日常で英語に触れる機会が少ない日本人生徒であれば、どの生徒にとっても英語の音韻感覚を育てることはそう容易ではないと思われる。生徒のなかには、外国語の音を正しく捉えることや、文字を見てその音を記憶したり、日本語にはない単位の音韻の気づきを自然に得られない生徒もいるだろう。英語圏での音韻認識指導研究等では、何をどのように聞くのか、何を期待しているのかを明らかにした明示的な指導の効果が報告されている。そのほか指導では文字は使わないこと、音声に集中させ、識別や操作練習を行うこと、聴覚だけでなく視覚的な補助や動作なども用いて多感覚に訴える指導方法などが推奨されている。

デコーディング指導に関しては、英語圏では一般的に、フォニックスを用いて行われている。フォニックスとは一つの指導法や教材を意味するものではなく、複数の理論に基づいたアプローチがある。近年はそれらフォニックス指導法の比較研究の結果、シンセティック・フォニックスという理論が高く評価されている。特徴としては、単語を「推測」で読ませるのではなく、文字をつなぐ（ブレンディング）操作や、また聞こえた単語を分解して（セグメンティング）文字に対応させるといった操作指導を行うことにより、学習者が自在に文字を操れるようになることを目指している。その確認や練習に無意味語（nonsense word）と呼ばれる単語を用いる点も特徴的である。

アルファベットの音が正しく定着し、音韻認識を獲得していくことで、文字と音の対応をフォニックスによって学ぶことができる。それによって読める単語は飛躍的に増え、文や文法の学習に集中しやすくなる。しかし日本の中学校の教科書は、残念ながらフォニックスを念頭に置いた構成になっていないため、教科書の単語は「読めない」単語で一杯になってしまっており、せっかく習った文法知識も単語が読めないために練習が阻まれている。初学者ほど、教科書を丸ごと覚えさせるのではなく、読める単語を増やし、達成感を持たせることも大切だろう。また、覚えることがつらい生徒にとっても「英語学習は暗記だけじゃない」ということを感じさせることが何よりも重要である。

（4）つまづきを予防するための指導の工夫・内容

本調査の目的は単語レベルでの読み書きスキルの向上である。繰り返しになるが、単語が読める（デコーディングができる）ようになるためには、アルファベットの文字と音の習得が正しくなされていること、そして英語の音韻認識が育っていることが大切である。

調査で作成した教材は、パワーポイントで作成した動画教材が中心である。感覚に働きかける音韻認識などは、本来は現場の教員が生徒の様子を見ながら臨機応変に繰り返しを増やしたり、場面を設定することが望ましいが、日本にそもそも音韻認識指導教材がほとんどないだけでなく、自分で体験したことも見たこともなければ指導をすることが難しい。そのため、本プログラムで作成した教材は、音韻認識等をはじめ指導する教員向けの指導研修や導入的な意図も込めており、決して生徒向けの教材として完成されたものではない。

1. アルファベットの習得に関する指導

1.1 フォローアップセッション（2018 年度）

アルファベットの習得には、学年事の変化よりも、個人差や文字事の習得格差が見られたため、2018 年の 2-3 年生には「フォローアップセッション」として担任教員が気になる生徒に声をかけ、15 分程度を取り出し授業にし、別室で ipad など ICT ツールを用いた指導を 7 回実施した。

既にアルファベットは知っており満点に近い生徒もいれば、正答が 0 の生徒も混在している教室では、同じペースで文字指導をすることは難しい。フォローアップセッションでは生徒は ipad の文字をタッチしながら何度も音声を聞くことができ、それぞれの苦手な音や文字に取り組むことができたことが効果に繋がったと考えられる。2018 年は 2, 3 年生への取り組みであったが、アルファベットの誤り傾向からは 1 年生のときにつまづいていればその後もずっとつまづいたままであることが推測される。なるべく 1 年生の早期にアルファベットの指導を徹底することが重要だろう。

1.2 パワーポイントでの 1 文字 1 音の練習（2019 年度）

2019 年度は、2018 年度のアルファベット調査の結果を受けて正答率が特に低い文字と音をパワーポイントで指導した。その際、発音する作成者の顔がよく見えるようにし、口の形、息の出し方、舌の位置などを具体的に説明し、練習できるようにした。

1.3 短母音の練習（2018 年度、2019 年度）

アルファベットのなかでも短母音は正答率が特に低いことが示されていたため、20 回のプログラムの中で短母音を聞き分ける、言い分けることができることを目標として、1 学期の教材では毎回 1 分-2 分程度母音練習を加えるようにした。特に a の音は日本人には出

アルファベットの短母音



図 3 短母音の練習

しづらく、o と u も「ア」と聞こえるため、指導の順序を誰でも言える i の音から始め、連続性を持たせて i から a までの発音指導ができるようにした。生徒には、図 3 の図を毎回見せて、作り方をイメージと文字でも示すようにしながら、動画と一緒に練習をした。

2. 音韻認識とデコーディングに関する指導

2.1 「音韻認識の柱」と

「単語の読み書きの柱」
(2019 年度) 音韻操作の弱い生徒には、文字を音声化してもつないで読んだり、聞いた単語を音素に分解して書き取ったりする操作が難しくなることが予想された。そのため、「音韻認識の柱」と「単語の読み書きの柱」として、音と文字を区別しつ

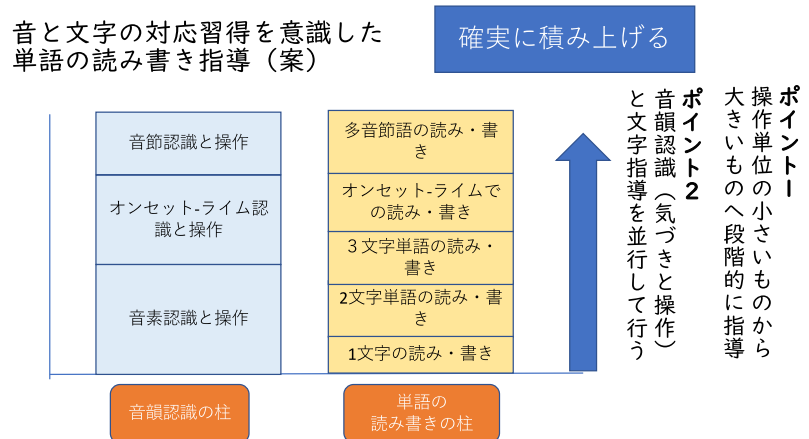


図 4 音韻認識の柱と単語の読み書きの柱

つ、同時並行的に指導を進めるプログラム構成とした（図4）。簡単なものからより難易度の高いものへと指導を進めるため、1文字1音の指導（アルファベット）を復習も兼ねて最初に行い、同時に、音素レベルの操作練習をスタートさせることとした。

次に、2文字の単語が読めるようになれば、3文字の単語の読み書き練習に進んだ。その際、オンセット-ライムという音韻単位の導入を行い、1音節の単語を素早く性格に読めるように練習を行った。単音節の単語が読めるようになれば、多音節の音韻操作の練習を行い、多音節単語の読み書き練習を行う。このように、20回のプログラム（各10分程度）に、アルファベット、音韻認識、読み書きの3要素を加えるように工夫した。

2.2 教室用教材の工夫

本プログラム用に、クリアファイルとマーカー、イレイザー、たまご型マラカスを1セットとし、袋にそれらを全部入れて、学級人数分作成した（図5）。英語の時間になると、担当の生徒が準備室から教室に運んで来る学校もあれば、教員が持って行く学校もあった。クリアファイルには、よく使うシートを挟み込み、毎回プリントを印刷しなくてもマーカーで書いて消せることに配慮したが、教員へのアンケートでは「クリアファイルに挟むのが手間だった」という声もあった。



図5 生徒用指導グッズ

2.3 ビデオ教材の工夫

なるべくゆっくり、明瞭な発音で話すことを心がけるとともに、生徒が飽きないような工夫をいくつか行った。指導段階順に活動をいくつか紹介する（以降①～⑫は図6参照）。

①2音（VC）のブレンディング練習では文字を見せず、図のように1音ずつ聞かせ、全員でいっしょに発音するようにリズムを意識した。英語は母音にアクセントが来るため、二つの音で1つのリズムであることを強調するようにしている。

②同時に2文字の読み練習も行った。「わんこ先生」という動物キャラクターを使って、「ここは間違えやすいよ」というところをわざと間違えて見せるように工夫した。特に日本人の学習者であれば、子音の後ろに母音を追加して発音することが多くなるが、インパクトを強くするために「わんこ先生」にはわざと「カッコ悪い発音」をしてもらい、「みんなはこんな発音したらアカンで」と語りかけるようにした。事後のアンケートでも「わんこ

図6 使用教材例①～⑫

①	2音のブレンディング																		
②	2文字のブレンディング																		
<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: top;"> <tr><td></td><td>A E</td><td>✓</td></tr> <tr><td>1</td><td>i g</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>e n</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>e p</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>a p</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>a l</td><td></td></tr> </table>			A E	✓	1	i g		2	e n		3	e p		4	a p		5	a l	
	A E	✓																	
1	i g																		
2	e n																		
3	e p																		
4	a p																		
5	a l																		
③	オンセット-ライムのブレンディング																		

先生が良かった」という感想が多かった。

- ③2音のブレンディングができるようになった頃に、3音(CVC)のブレンディングを導入した。その際、1文字ずつ3つをつなげるのではなく、これまで練習してきた2音の前に子音を1加えるようにした。

T : at.

S : at.

T : s-at.

S : sat.

- ④次に、単語がいくつの音からできているかを考えさせる“*How many sounds?*”というアクティビティを行い、3音までの音素の感覚の定着を図った。これは単語を聴かせて「いくつの音でできているか」を答える課題である。

- ⑤⑥3文字3音の操作に慣れてきた頃に、連続子音の操作練習を導入した。これは主に複数の子音を連結する際に(例:tとrをつないで/tr/)、母音を間に入れないよう気を付けて発音する練習(⑤)を行い、連続子音を用いた単語の読み練習(⑥)へと進んだ。

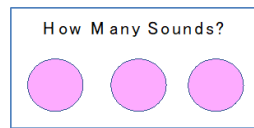
- ⑦⑧音から文字への接続練習の前に、⑦のように音を音素の単位に分けることを説明し、その後、単語の書き取り練習へと進んだ。

- ⑨多音節の単語が「いくつのリズム(音節)でできているか」を練習するワークシートを作成した。生徒が知っていると思われる絵を見せ、アゴの下に手を置いて数える方法など体を使って確認する方法をビデオで紹介し、ペアで行った。日本語の音節感覚と英語のそれは異なるため、「日本語では～だね」と比較をしたり、英語との違いに気づくように配慮した。

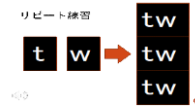
- ⑩⑪⑫多音節の単語の読み指導では⑩のように「短く切って、パーツごとに読む」ことを意識させた。区切りの箇所は、まず母音を探すことから始める。母音を見つけたら、その後ろに子音があれば、そこで区切ることを基本の方法とした。

この方法で区切って読める多音節の単語

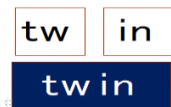
④音素カウンティング



⑤連続子音の単語読み練習



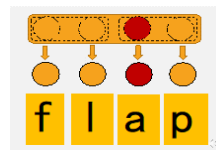
⑥連続子音の単語読み練習



⑦単語の聴写練習



⑧単語の聴写練習



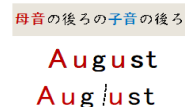
⑨音節のカウンティング



⑩多音節の分解練習



⑪多音節の分解練習



⑫多音節の分解練習



を提示し、自分で単音節に分け、分けたものをつないで1語にすれば単語になるよう、ブレンディングを意識した読み練習を行った。

(5) 結果

1. アルファベットの習得

報告書作成時（2020年4月現在）に2019年度のポストテストが未実施であることから、2018年度のアルファベット2年生の結果を報告する（図7）。寺尾中学校2年生のプレ・ポスト両テストに参加した人数は56名である。56名のプレテストの平均点は18.01点（72.04%）、ポストテストでは22.03点（88.12%）となった。特にプレテストで正答者の少なかった文字が大幅に向上していた。苦手だった母音も、o以外は正答率が50%を超えていた。2018年の指導ではアルファベットだけを練習する時間は設けていなかったにも関わらず、ビデオ教材でアルファベットの識別ができるようになったことについて担任に意見を求めたところ、「ビデオで文字と音が出てきていたから練習できていると思っていた」とのことであった。

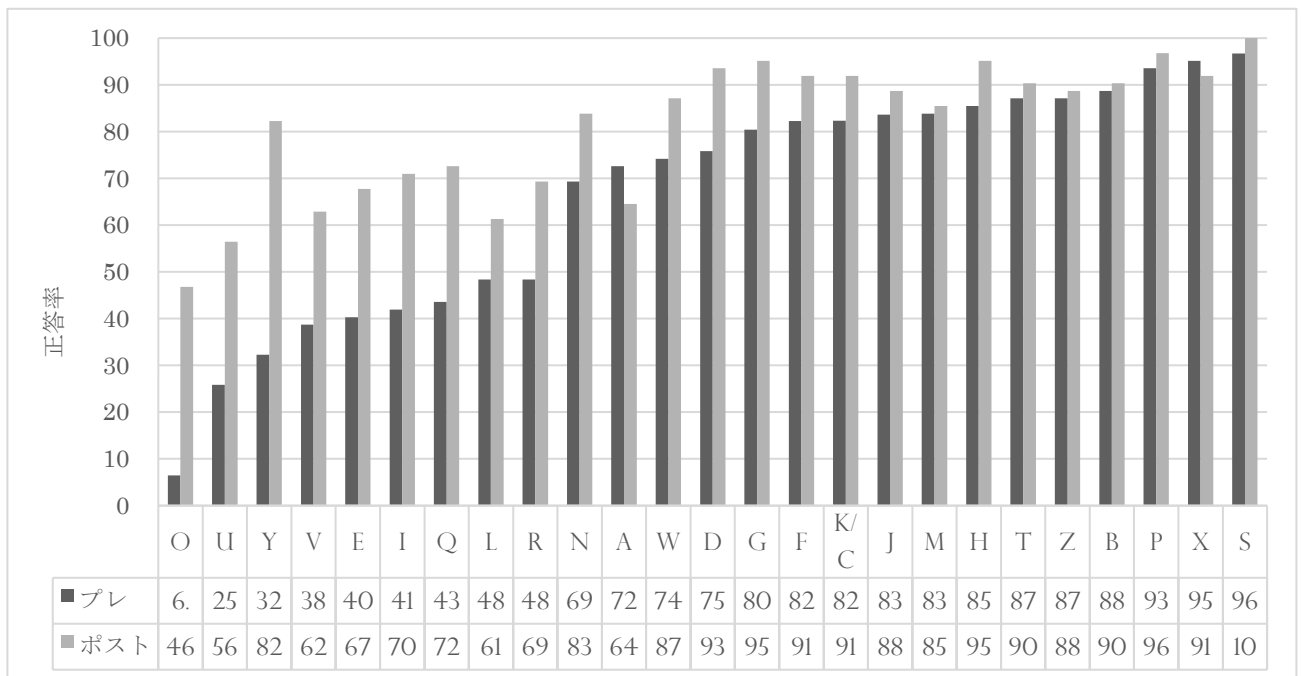


図7 寺尾中学校中学2年生のアルファベット習得状況（2018年度）

2. 単語の聴写課題の質的变化

単語聴写テストでは、特に質的な変化について報告したい。2018年度の2年生のプレ・ポストテスト結果を紹介する。書き取りの誤答を①から⑥のパターンに分類し（図8、課題ごとの誤答パターンを確認したところ、生徒の誤答に明らかな質的变化があった。聴写テストでは回答者は聞いた通りに単語を

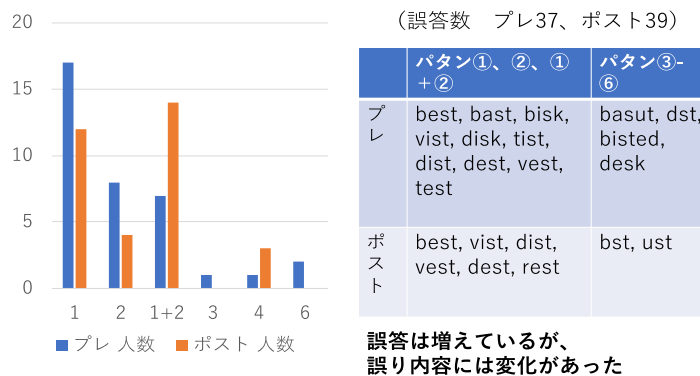


図8 CCVC (/bist/) の誤答の変化

書き取ることが求められる。正しく書き取るためには、単語に含まれる音素レベルの単位まで聞き分けることができ、その音に対応する正しい文字を選択し、聞こえた順に文字を並べられなくてはならない。これがすべての課題において、③から⑥のパターンの誤りよりも、①と②のパターンの誤りが増えていた。たとえば/bist/という課題の回答では、プレテストよりもポストテストのほうが誤答者数が多かった（プレテスト 37 名、ポストテスト 39 名）。しかし回答内容を見ると、プレテストではパターン③から⑥の誤りとして、basut, dst, desk などさまざまな組み合わせの誤りがあるが、ポストテストでは、bst, ust の 2 回答しかなくなった一方、①と②の誤りが多くなっていた。誤りの組み合わせも、プレテストよりもポストテストのほうがパターンが少なくなる傾向があった。これは他の課題でも同様に、③-⑥の誤りが減少し文字の組み合わせのパラエティが減少した。このことから、単語を聴く際の音素の分析力が向上していること、音から文字への対応スキルが向上していることが考えられる。

(6) 生徒の感想

1. アンケート調査の結果

2019 年度の 1 年生対象に、プログラムの 3 分の 1 が終了した時点で生徒にアンケート調査を実施した。「ビデオでの学習を通して自分の単語の読み方や発音に変化（影響）があったと思いますか」という問いに対して、全体では「とてもそう思う」「ややそう思う」が 88.6%、「ややそう思わない」「そう思わない」が 11.5%であった。

次に「プログラムで良くなったと思うところ」（複数回答）にチェックをするよう求めた（図 9）。主に本プログラムで重点的に指導した読み書き関連の設問に絞り、生徒がどのような点に効果を感じているかを明らかにしようと試みた。

その結果、「文章が読みやすくなった」という回答が最も多く、54.0%であった。次いで多かったのは「アルファベットの音がわかった」48.7%、「単語を覚えやすくなった」45.4%であった。

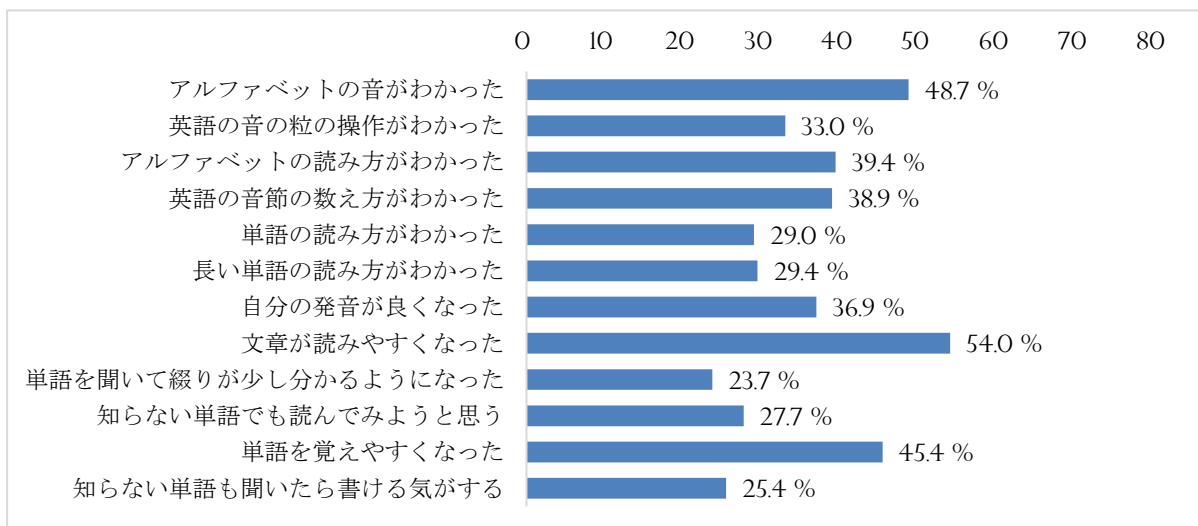


図 9 プログラムを通じて良くなったと思うこと（複数回答）n=453

「本プログラムを来年度の一年生にも勧めたいか」という設問では、「強く勧める」「やや勧める」が 96.5%となった。「あまり勧めない」「勧めない」は 3.5%であった。「強く勧める」「やや勧める」理由についての自由記述回答を抜粋して表 2 に示す（順不同）。「あ

「あまり勧めない」「勧めない」理由として、「授業にあまり関係していないから」「授業の進みが遅くなってしまいうから」「やってもやらなくてもあまり変わらない気がするから」「単語の発音はわかるけれど単語が書けない」という回答であった。

表2「来年の1年生にもプログラムをお勧めするか」（「強く勧める」「進める」より抜粋）

英語が覚えやすく楽しいから。
発音がよくなる。文章が読みやすくなる。
英語を書くことが苦手でも読むことが苦手でも、書けるようになるし、読めるようにもなって、英語を楽しく学べるから。読めなさそうな単語も少しずつ読めるようになるから。
小学校の時、英語が「全くできない、覚えられない」の二重ないだったのにちょっとだけできるようにできるようになったから。小学校の時だめでも見れば少し上手になると思う。(たぶん)
英語の音節の数え方がわかり、数えられるようになったから。
発音や基本的なことをすれば点数があがると思うから。できるようになることが多くあるから。
発音などがよくなったり、単語を覚えやすくなった。アルファベットを組み合わせることで知らない単語を読めるようになった。
自分もやって、発音がよくなったり、単語もかけるようになったのでぜひおすすめしたいです。
授業ではあまりやらない文節分けの方法をしっかりと教えてもらえ、単語にして書く能力があがると思うから。
外国人と話す時や、英語で会話する時などに発音を正しくできるようになるので、勧めます。
普段の授業ではなかなかやらない音節の数え方などをするから、長い単語でも言いやすくなるから。
来年の一年も同じような指導方法で僕たちと同レベルになってほしいから。
私が、単語や英文を読む時にいつもは、周りに聞いたりしていたけど映像を見ることで発表をする時に自信を持って言えることができても自分も話していて楽しくなるから。
なんとなくでも、発音の感じで書けるようになったから。

教材や指導時間など改善点は多いものの、2年間の取り組みで、生徒の読みに対する負担感の軽減に貢献することができたと感じている。特に生徒の単語聴写の誤り内容の変化は今回の調査で明らかになった成果の一つである。単語の読み書きスキルは中学生にとっては学習の成功に欠かせない条件であるため、今後も継続してさまざまな方法を工夫していくことが求められる。

B「高崎市立寺尾中学校通常の学級における英語音韻指導の試み」（英語）

1. 発達障害の可能性のある児童生徒に対する効果的な指導方法

(1) 教科における学習上の予想されるつまずくポイント

- ・ 単語学習
- ・ 読解

(2) つまずくポイントにおける効果がある指導方法・内容

単語学習は、英語学習の土台を作るものである。これまでの小学校英語では、主に聴覚情報としての英語がインプットされており、文字を音に変える活動ができる、できないということは、あまり評価されてこなかった。また、日本語は英語よりも、読み書きの困難が顕出しにくい言語であることから、母国語における読み書きの難しさに気付くことなく、中学校での文字媒体が基本の英語学習が始まるやいなや、学習につまずいてしまうケースが多くある。また、小学校3年生において行われている「ローマ字学習」の“成果”が英語学習に色濃く残されていて、既習の学習内容と新出事項を自分で整理することが難しい学習者には、困惑、戸惑いが生まれてくる。しかし、それをうまく表現できない学習者は、自分で抱え込み、悩むことにつながり、最悪の事態として、学習放棄に至ってしまう。こういった状況を回避するために、カリキュラムを作成し、まずは、ローマ字表を使って、日本語と英語の文字と音の違いを意識する学習活動から始めた。(図1)



図1 アルファベット表を利用した授業の様子（高崎市立寺尾中学校加茂先生）

次に、生徒がすでに知っている身近な英単語を使って、アルファベット文字と音の同定を行った。「appleのa, busのb」といった形で、繰り返し文字と音の融合を強める

a	b	c	d	e	f	g
h	i	j	k	l	m	n
o	p	q	r	s	t	u
v	w	x	y	z		

図2 文字と音の同定を行う活動

ための練習を行った(図2)。イラストをつけていることで、文字—意味—イメージ—音が連鎖する形で、頭の中にインプットされることを目的とした。もちろん、文字はここに示した以外の音で発音されることもあるもの、学習に難しさがある学習者には、基本、基礎となるところを徹底させることから始めることで、学習に安心感を添えることができる。次に、音韻意識を高めるための活動を数種実施した。音韻意識を高める練習としては、①単

語の頭音、最後尾の音、中間音に気付く、②音の数を数える、③オンセットーライムを使って英語の音に慣れる、④単語から音の足し算、引き算、⑤音の入れ替え、などの活動を行っていった（図3）。



図3 音韻操作練習の様子（高崎市立寺尾中学校小林先生）

文字を音にすることができるようになると、単語が読めるようになり、単語が読めるようになると英文が読めるようになる。その発達は緩やかであるものの確実に達成して行くことができる。

（3）つまづきを予防するための指導の工夫・内容



図4 音の入れ替え練習の結果

左の図（図4）は、音の入れ替え練習の結果である。正答率が低い問題は、文字が慣れていない音で発音されるもの、特殊な発音をするもの、sight word と呼ばれるものを含んでいる。一方、基本的な文字と音の関係の問題は、概ね答えられていた。さらに、英語学習に困難を抱える学習者に見られた変化は、「無回答数がほとんどみられなくなった」と

いうことである。本事業が開始した2019年6月の時点でほとんど書けていなかった生徒が2020年1月時点で、9割または完璧に解答が書けるようになっていたり、無答率が32.5%であった生徒Aは、無答率0%（正答率89%）、無答率40%であった生徒Bが無答率0%（正答率100%）という変化が観察された。指導上の工夫としていえるのは、実際に指導に当たられた先生方の熱意と生徒を一人も置き去りにしないという強い志のもとになされるシステムティックな指導につきると考えられる。「学習者全員に基本をクリアさせること」ができれば、うつむかせる生徒も減らすことができることが確認された1年であった。

C「中学校英語教育における CLIL の実践と可能性について」

1. 研究の目的

現在、日本の中学校英語教育は大きな変革の時を迎えている。平成29年度に公示された新学習指導要領では、中学校英語教育における学習語彙数が現行の1200語から1600~1800語へと大幅な増加となることが示された。その一方で、2015年度に行われたベネッセによる中高教員へのアンケート調査結果からは、英語に対して苦手意識やつまづきを感じている生徒の原因について「語彙に関する学習の難しさ」「学習意欲の低さ」が大きな要因として挙げられている。特に、発達障害のある生徒には、語彙学習の欠如が特徴的であり、さらに読み書きに困難を抱えたディスレクシアを持つ生徒にとっては Writing が最も難しいという調査結果も出ている(Kormos & Smith, 2012)。そのような困難さを伴う外国語学習の難しさが、学習意欲の低下を引き起こし、負のスパイラルが生み出される可能性は高い。今後この問題にどのように対処していくかは、日本の中学校英語教育における大きな課題となりうる。その問題に対処する指導を考える上で、学びに困難さを抱える学習者にとって、興味・関心のある分野をいかした言語学習が効果的であることが指摘されている(原, 2016)。事実、今回の新学習指導要領では、中学校英語教育における学びに困難さを抱える生徒への配慮を鑑み、他教科内容等の学習者にとって興味深い内容を取り入れ、学校の学びを教科横断的に繋ぐ外国語学習指導の工夫の必要性が示されている。そこで本研究では、その授業実現のために、中学校外国語教育に CLIL を取り入れた実践指導を提案する。

CLIL とは Content and Language Integrated Learning (内容言語統合型学習) の略称で、EU 統合からヨーロッパを中心に開発され、現在では世界で広く実践研究されている。学習言語と他教科等の多様な内容と学習活動を統合し、4つの原理(内容、言語、思考、協学)を組み合わせ、体験的・主体的学習を促し、自律的学習者の育成を目指す外国語教育である(Coyle, 2007; 山野, 2019; 渡部, 池田, 和泉, 2011)。前述の通り、日本においても外国語教育での多様な学習者の興味や特性を考慮した学びは、新学習指導要領でも示唆されており、CLIL はその実現のための効果的な指導の指針を示すことができるのではないかと考える。

本研究では、特に中学校英語教育における CLIL 授業実践とその成果について探索的実践研究を行う。具体的には、中学校検定教科書を基盤としつつ、他教科内容と繋げて学習者の興味や関心をいかし、体験的・主体的学習を促す CLIL を活用した実践指導を、授業に取り入れ、その成果から CLIL 実践の成果と可能性について探るものである。

2. 研究の方法

本研究は2年間にわたって実施された。研究参加者は研究初年度に中学校2年生(123名)と主指導教諭1名(ALT教諭1名も授業実践参加)、研究2年目は中学校1年生(74名)と主指導教諭1名である。研究初年度は、中学2年生を対象とし、There 構文と高崎市の紹介を統合し、中学校でのキャリア教育体験も取り入れ、相互文化理解と創造的思考活動を促す創作活動を取り入れた CLIL 授業を実践した。2年目は、中学校1年生を対象とし、Can を使った構文とオリンピックと福祉に関する総合の学習と統合し、教科横断的なカリキュラムマネジメントと、小学校との学びを繋げることも考慮した自己関連性を高める活動を取り入れた CLIL 授業を実施した。

研究方法としては、次に示す3つの方法により、実践分析を行うこととした。第一に、2台のビデオカメラによる授業記録と研究者によるフィールドノート記述による授業分析、第二

に、CLIL 授業における生徒への質問紙調査、および生徒の学習課題（学習成果物）、最後に指導者への CLIL 授業前と授業後の生徒の様子と CLIL 授業の効果に関する半構造的インタビューである。これは本実践研究者、学習者、指導者の多様な視点から、研究成果を探究するためである。

3. 研究の成果

上記の研究方法による結果およびその成果について、以下に詳細を述べる。

(1) 授業分析結果（授業の流れと生徒の様子からみる CLIL 授業分析）

授業分析からは、次の 4 点、理解可能なインプットによる能動的リスニングの促進、授業者による学習者の必然性を高める指導、生徒にとって自己関連性を高める学習活動と工夫、教科横断的カリキュラムマネジメントの実現、が観察された。以下に具体的な授業の流れと、上記の成果に関する具体的な説明を述べる。

まず、授業の流れは以下の通りである。

（研究初年度）

- ①ALT による There is/are 構文を使った故郷（カナダ）のおすすめの場所の紹介
- ② ①で使用され、本時で生徒が使う学習言語の可視化・確認
- ③生徒の思考と発話を促しながら、自分たちの住む場所と学習言語を繋ぐ活動
- ④指導教諭による There 構文を使った第 2 の故郷（アメリカ・シアトル）のおすすめの場所紹介
- ⑤マインド・マッピングを使用したおすすめのことを考える活動の提示
- ⑥市の観光パンフレットを参考教材としてマインドマップでおすすめのことを考える活動
- ⑦自分のまちのおすすめについて、絵や写真を取り入れてワークシートを創作する Writing 活動

（研究 2 年度）

- ①視聴教材（リオパラリンピックのプロモーション映像）による助動詞 can を使った Authentic material のパラリンピック紹介による学習テーマの提示
- ② 2020 の Tokyo Paralympic のスケジュールをもとに Small talk
- ③①で使用され、本時で生徒が使う学習言語（can）のインプットと理解
- ④生徒の思考と発話を促しながら、パラリンピックと学習言語を繋ぐ活動
- ⑤小学校で使われる絵カードを活用した学習言語の可視化
- ⑥福祉体験学習の学びと can をつなげて考える活動
- ⑦自分のできることについて、ワークシートを創作する Writing 活動

ここで、上記に示した 4 点と授業活動について、具体的に述べる。一つ目は生徒にとっての学習言語を使った理解可能で興味あるインプットの提供である。初年度・2 年度目ともに実際の視覚・映像情報と指導者と生徒とのやり取りによる、多感覚で双方向の、新情報に基づく生徒の興味・関心を高める本物の内容を通した、学習者の能動的リスニングを促す活動となっていた。

2 点目は、学習者の学びの必然性を高める指導である。初年度は、授業者の自己開示による

おすすめの場所の紹介、2年目は日本での開催となる東京パラリンピック競技の紹介を取り上げ、学習者にとって興味深い、学ぶ必然性を高める活動となっていた。

3点目は、生徒にとって自己関連性を高める学習活動と工夫である。最終活動は、それぞれ自分の住む町の紹介や自分ができていることを考える学習活動となっており、学習者の自己関連性を高めることに繋げている。それを考える過程において、初年度はマインドマップを活用し、アイデアを考える際に思考の可視化ができるように促した(図1)。実際の高崎市のパンフレットを使いながら、マインドマップを活用して、市のおすすめの場所に関する自分の考えを構築するという分析的・創造的思考活動を、どのように行っていくかについて、具体的に教師が例示を示し、思考の整理の仕方も提示し、どの学習者も学びに向かう姿が観察された。



図1. マインドマップによる学び

研究2年度には中学校一年生であることを考慮し、小中連携による英語教育の効果的連携を目指し、小学校での単語学習によく使われる絵カードを活用し、語彙理解を促す工夫を行った。英単語の絵カードは小学校教材としては多用されているが、中学校では活用されることはほとんどない。中学校に入った途端、単語カードはアルファベット文字表記のみとなる。しかしながら、canの単元においては、動詞の学習語彙数が一気に増加する。中学での英語学習に対して難しさを感じ始めている中学校一年生の生徒にとって、夏休み明けの2学期に行われる単語の学習量が増加するcanの単元は、英語学習への苦手感や学びの困難さが顕著になる傾向が強い。そこで、本実践では、canの単元の動詞の単語学習に、小学校の絵カードを活用し、小中の学びをつなげ、全ての学習者にとって理解しやすい配慮を取り入れた(図2)。小学校教材の活用に、学びに難しさを抱えている生徒も含めた全学習者が、集中して学ぶ姿が観察された。



図2. 小中連携を考慮し、視覚的な補助をいれた絵カードを活用した単語学習

最後に、教科横断的カリキュラムマネジメントの実現について述べる。2つの実践ともに、授業の全体として、他教科等の学びと英語学習を繋げる授業となっていた。初年度は、キャリア教育（職場体験）の体験的学びと社会科（地域学習）の学び、国語（日本文化を発信しよう）と図工（パンフレット創作）と学習言語である There is /are 構文を統合して、高崎市のおすすめの場所について考える学習活動を行った。2年目は道徳や体育、総合の学びにおけるパラリンピックと、福祉体験学習の学びと助動詞 can の学びを統合した。国際理解や障害者についての理解を深めながら、人間の可能性について知り、自己の成長を振り返りながら、困っている人々を助けるためにどのようなことができるかについて、can を使って考える学習活動を行った。それぞれ自己関連性の高い語彙と意味ある真正性が高い内容での学習を統合させている。ともに自己理解と相互文化理解に繋がる、体験的学びをいかした総合的学習となっており、英語が得意な生徒だけが特出するのではない、多様な生徒の考えや創造的活動が活かされる授業となっていた。これら2年間の実践は、視覚的・聴覚的・動作的な感覚に訴える、生徒への Scaffolding（足場かけ）を重視した授業構成となっており、英語教育におけるインクルーシブ教育の実現に示唆を与えるものとなっている。

（2）生徒の質問紙調査結果および学習成果物からの考察結果

初年度には、共起ネットワーク分析による生徒の CLIL 授業に関する記述式アンケート結果から、通常の学びに難しさを抱えている生徒にとって、以下の6点が生じたことが示された。There 構文を使った高崎の町紹介の授業の学びが通常より理解でき、記憶として残っていること、その学習において指導教諭の例示が参考になっていること、自分の町紹介をテーマに自己関連性が高い活動の中で考えて Writing 活動を行ったこと、英文が普段の授業より多く書けたということ、友達と協力してできたこと、授業が楽しいと感じていること、である。これは（1）の授業分析において指摘した CLIL 授業の意義を生徒自身が捉えていたことを示

していると考えられる。また初年度・2年目ともに、学習成果物からは、特に通常の英語学習に困難を抱えている学習者の、Writing における主体的な学習が見られた（図3および図4）。その学習成果は、本実践における語彙学習およびWriting 活動に対する意欲の向上の表れといえる。

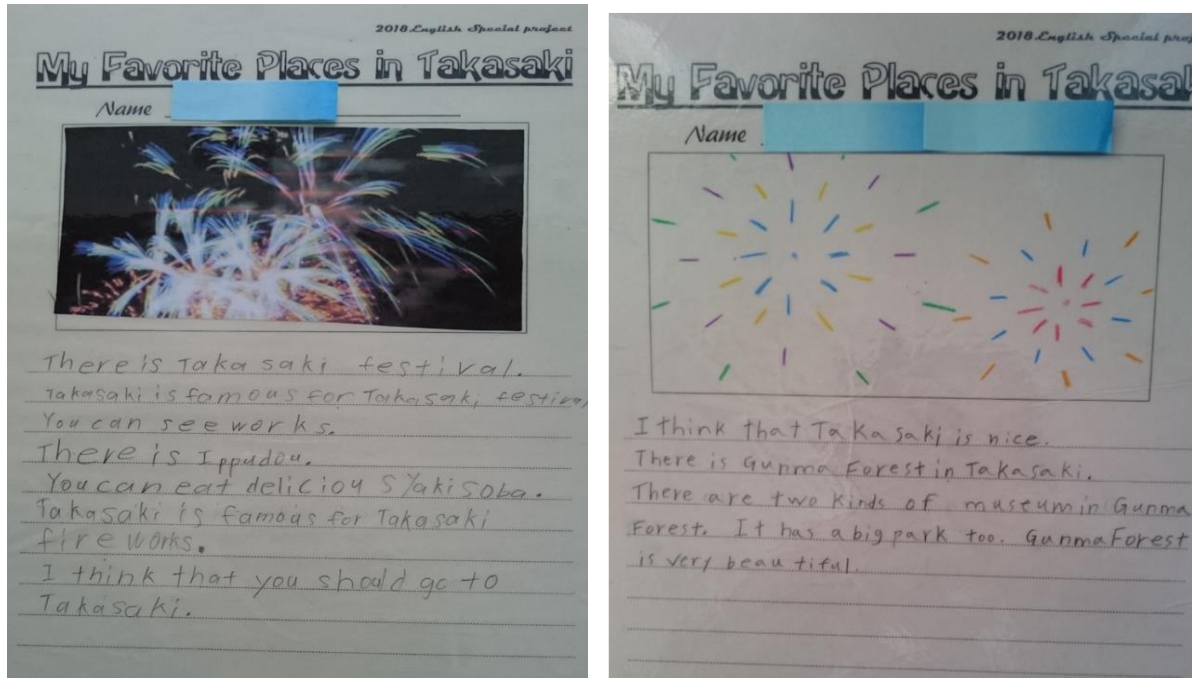


図3. 中学校2年生の学習成果物

What can you do for/with disabled or elderly people?
 ~障がい者や高齢者と共に生きるために~
 Class _____ name _____

◎Today's Goal: 障がい者や高齢者と共に生きるために、自分に何ができるか英語で表現できる。

表現のヒント (これまで授業で扱った動詞で使えそうなもの)
 play: (スポーツを) する、(楽器を) 演奏する sing: (歌を) 歌う move: 動く
 cook: (料理を) つくる、調理する teach: ~を教える clean: ~をそうじする、きれいにする
 enjoy: ~を楽しむ carry: ~を運ぶ push: ~を押す dance: 踊る live: 住む、暮らす
 make: ~をつくる read: ~を読む speak / talk: 話す write: ~を書く walk: 歩く
 help+人+with+名詞: 人の~を手伝う help+人+to+動詞の原形: 人が~するのを手伝う

CASE 1: If a woman in a wheelchair is in trouble at small bumps.
 (車いすに乗っている女の人が段差のある場所ですり足ったら...)
 I can push the wheelchair.

CASE 2: If a blind man is in trouble on the platform of a station.
 (目の不自由な男の人が駅のホームで困っていたら...)
 I can help the man to walk.

CASE 3: If you have a chance to play sports with disabled people.
 (障がいのある人たちと一緒にスポーツをする機会があったら...)
 I can enjoy playing sports.

CASE 4: If an elderly woman is carrying a heavy bag.
 (おばあさんが重そうなカバンを持って大変そうだったら...)
 I can help carry the bag.

CASE 5: If the traffic light is turning red when an elderly man is crossing the street.
 (おじいさんが交差点を渡っている途中で赤信号になりそうだったら...)
 I can help the man walk.

図4. 中学校1年生の学習成果物

(3) 指導者へのインタビュー結果

研究実践指導者である英語教諭のインタビューからは、2年間の実践に共通する CLIL 授業の成果として、次の4点が挙げられた。

- ① 従来の指導の視点にはなかった視覚・映像教材（パワーポイントやマインドマップ、YouTube映像や単語絵カード）の活用による学習言語の理解と学習活動の促進の有効性
- ② 教科横断的カリキュラムマネジメントによる授業活動の真正性の高まり
- ③ 上記①②による生徒の学びに対する意欲の高まり
- ④ 上記①②による生徒の発信活動における主体的な関わり

上記の通り、CLIL 授業における生徒の学びに対する主体的な関わり、特に通常の学習に困難を抱えている生徒の表現活動への関わりにおける学びを促す変容は、教科横断的に学びを繋いだことによる、学習者の自己関連性を高める内容と多感覚な指導方法の有効性を教師自身も実感していることがわかる。

○研究のまとめ

本実践研究成果より、次のことが明らかになった。

CLIL 実践を取り入れることにより、一斉授業において、特に学びに困難を抱えている学習者にとって、以下のことを実現できる可能性がある。

- (1) 英語の学びを、生徒の興味と実体験と現実社会に繋げること
- (2) 英語教育における生徒の持つ多様な個性をいかす教科横断的学び
- (3) 英語学習における自己関連性・学びの必然性を高める
- (4) 英語が得意な生徒だけでなく、英語学習に困難を持つ生徒にも、学習意欲を高める

特に本実践研究においては、(4)について、英語学習に困難を抱えている学習者の語彙理解および Writing 等の発信活動における学習意欲の向上と学習活動成果の達成感を高める可能性が示された。またその生徒の変容により、指導者の指導方法への省察を深め、やりがいが高まることも明らかになった。

上記の結果は、全学習者にとって学びを促すユニバーサルデザインによる授業実践に繋がるものであるといえる。特に教科横断的に学びを繋げた意義ある体験的学習活動、具体的には、絵カード・映像・マインドマップ・パンフレット作成などを使った、視覚的・触覚的活動を伴う他教科の学びや体験とつなげる多感覚な創造的活動は、学びに困難を抱えている学習者にとっても、理解しやすく、参加しやすい学習活動となる。これを明らかにできたことは、本研究の成果といえよう。

新学習指導要領においては、学びに難しさを抱える生徒への指導方法および指導内容の工夫が求められている。しかしながら、どのようにそれを実践していくかについての研究は少ない。特に全体指導の中でどのような工夫ができるかについては、未知の部分が多い。本実践研究は、その課題に対して、示唆を与えるものであり、英語教育におけるインクルーシブ教育実現のための CLIL 授業の可能性を示したといえる。

そのまとめとして、本研究の教育的示唆としては、次の2点が挙げられる。

- ① 英語教育においては、生徒の興味・発達段階・個性を考慮し、学びを教科横断的かつ体験的に繋ぐことにより、学習意欲を向上させる可能性がある。
- ② 英語の学びと学習者の自己関連性、多感覚な体験的学習および学習言語の明示的理解および学習活動における具体的な思考方法の提示を考慮する必要がある。

最後に、本研究における課題について、言及する。それは、CLIL 教材の不足である。CLIL

授業実践の始めにおいては、教材開発をどうするかは指導者にとって負担となる。初年度には授業者に負担がかかった。また研究2年目には筆者の作成した CLIL 教材を活用したが、授業実践過程において、学習者の体験的学びとより深く繋げるために、授業者の提案により同時期に生徒が学んでいた福祉体験教育と統合する活動も取り入れることとなった。2年目の授業者からは、その工夫を最初から授業計画に取り入れることができればより有効であったのではないかという考察が述べられており、英語におけるインクルーシブ教育の探索的研究の課題とそれらを事前に踏まえたさらなる実践の必要性も示された。今後は本研究の CLIL 授業実践とその方法と成果が広く周知され、さらに研究を進める必要があるといえよう。

(参考文献)

- ベネッセ教育総合研究所 (2016) 『中高の英語指導に関する実態調査 2015』 ベネッセ
- Coyle, D. (2007). Content and language integrated learning: Towards a connected research agenda for CLIL pedagogies. *The International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 10, 543-562.
- 原恵子 (2016) 「ディスレクシアとは」加藤醇子 (編著) 安藤壽子・原恵子・石坂郁代・金岡水帆子・加藤醇子・守田好江・大石敬子・品川裕香・山内まどか (2016) 『ディスレクシア入門 - 「読み書きのLD」子どもたちを支援する-』 (pp. 9-17) 日本評論社
- Kormos, J & Smith, A. M. (2012). Teaching languages to students with specific learning differences. *MM Textbooks*.
- 文部科学省 (2017) 『新学習指導要領』 文部科学省
- 山野有紀 (2017) 「日本の英語教育における CLIL の可能性と課題」『外国語活動における CLIL を活用したカリキュラムおよび指導者養成プログラムの開発 (科研成果報告書)』 pp. 155-156.
- 渡部良典・和泉伸一・池田真 共著 (2011) 『CLIL 内容言語統合型学習 第1巻 原理と方法』 上智大学出版. 実践のタイトル :

D「学習環境の整備充実と連動させた、数学科授業における学習支援」

1. はじめに

(1) 本実践における基本的な考え方

通常の学級における一斉指導の中で、学力差に応じた指導の手立てを充実させ、個々の生徒のつまずきにどのように対応していくか。これはなかなか難しく、古くて新しい課題である。

そんな中、新しい時代を見据えた学校教育の姿の議論の中で、「多様な子供たちを誰一人取り残すことのない、個別最適化された学びが実現されている」姿を目指すための一観点として、「児童生徒一人一台コンピュータや高速大容量通信ネットワーク環境の下、教師を支援するツールとして先端技術を有効に活用することなどにより、…（中略）…、多様な子供たち一人一人の能力、適性等に応じ、子供たちの意欲を高めやりたいことを深められる学びが提供されている」必要のあることが指摘されている（『新しい時代の初等中等教育の在り方 論点とりまとめ』，中央教育審議会初等中等教育分科会，2019）。ここでは、「学習環境の整備充実を多様な子供たちの学びの支援にどのようにつなげていくか」といった論点が強く意識されていること、個別最適化された学びをつくっていくためには学習環境の整備充実が有効であると考えられていることがわかる。

本研究では、上記の指摘を参考にしながら、「学習環境の整備充実を多様な子供たちの学びの支援にどのようにつなげていくか」を問いとして取り組んできた。具体的には、学習環境¹⁾に着目して、教員側・子供側双方にとっての選択肢を広げることを通して、多様な子供たちの学びの支援につなげていくことを目標としている。

(2) 今回着目する数学授業におけるつまずきと対象生徒

① 数学授業における代表的なつまずき

今回焦点を当てた学習上のつまずきは、以下の例1～例4の4つである。

例1. 授業展開と連動させてノートをとること

例2. 数学の学習具を使いこなすこと

例3. 計算を正確に行うこと

例4. 図形を念頭で操作すること

例1については、数学科に固有のつまずき、というよりは、学校における学習全般として考えていくべきものである。昨年度の取り組みでは、生徒の授業中の行動観察に基づいて、例1が数学の学習にどのように影響を与えているかについて考察した。その結果、その事例において、授業中に「ノートをとること」の成否が数学の学びの「質」に大きな影響を与えていたことがわかり、教師の意図した授業展開が生徒に届いていないことにより、授業中によりよく考えるという機会を逸している可能性が示唆された。本報告書では、昨年度の取り組みについて簡単に述べた上で、それを受けて今年度行った支援について述べていく。

例2については、例えばコンパスや定規といった数学の学習具をうまく使いこなすことに難しさがあり、そのことが原因となって内容理解に至らないような場合である。この点についても、昨年度の取り組みにおける知見を受けて行った部分が一部含まれている。

例3と例4については、数学教育研究の知見においてしばしば指摘される、いわゆるつまずきやすい内容から抽出しており、今年度の取り組みに照らして対応する内容を挙げたもの

である。

② 対象生徒について

本実践は、全て中学校第1学年の生徒に対して行われた。また、本報告書の中に掲載している質問紙調査の結果は、対象校の中学校第1学年の生徒に対して、年度末の時期に行ったものの結果であり、調査当日に出席していた66名の生徒から回答を得ている。

今回は、この66名の生徒のうち、対象校で実施した全国規模の学力調査において、数学科の偏差値が40以下の結果となった生徒9名を数学の苦手な生徒と考え、授業中の反応や事後調査の結果を重点的に追うことにした。

(3) 学習環境の整備状況を捉える視点

教室の学習環境といったとき、当然財政的な問題とも不可分であることから、各学校の状況は様々である。そのため、全国津々浦々の学校全てを対象として語ることは難しく、「どの程度の整備状況を仮定すれば、同様の取り組みが行えるか」といった整備状況との対応の観点が不可欠である。

そこで本研究では、学習環境の整備状況との対応を踏まえることとし、その整備状況を捉える視点について、まずは(i)何ができる環境か、そしてその上で、(ii)誰が主体となって活用するのか、の視点から整理することとした。

(i) 何ができる環境か

中央教育審議会初等中等教育分科会(2019)による『新しい時代の初等中等教育の在り方論点とりまとめ』では、これからの学びを支えるICTや先端技術の効果的な活用に関する記述の中に、どのような学習環境を今後整備していく必要があるかが示されており、具体的にいくつかの例示がある。そこには大きく分けて、(a)一人一台コンピュータ、(b)通信ネットワーク環境、(c)学習状況の一元的な把握、の3つの観点が含まれていることから、(a)~(c)に対する有/無の視点から整理することとした。

(ii) 誰が主体となって活用するのか

(i)に示した学習環境をどのように活用するかといったとき、実際の授業の中で、それを誰が主体となって活用する(できる)のかも重要である。今回は、教師が、子供が、教師も子供も、の3通りに分けて区別した。

ただし、(ii)の区別については、あくまでも本実践がどのように行われたのか、という事実の提示に過ぎず、本来は取り扱いが様々に考えられるものである。

(i)と(ii)の区別に基づいて、今回行った実践の全体像をまとめると図1のようになる。

	(ii)誰が	(i)何を		
	教師が	デジタル教科書	a b c ---	実践A
		電卓	a b c ---	実践B
子供が		タブレット端末 (GeoGebra)	a b c 〇〇-	実践C

図1 学習環境と対応させた各実践の位置づけ

例えば、デジタル教科書を活用した実践（実践A；2(1), 2(2)に対応）では、今回は教師用のノートパソコンにデジタル教科書がダウンロードしてあり、教師のみ活用できる環境であったことから、このような記載になっている。機能的には(b)通信ネットワーク環境を活用することも可能であるが、今回は特に取り入れる場面がなかった。したがって、(a)(b)(c)にはいずれも○が付いていない扱いとしている。

電卓を用いた実践（実践B；2(3)に対応）では、子供が一人一台電卓を適宜使える状況をセットした²⁾。

タブレット端末を用いた実践（実践C；2(4)に対応）では、ある一定期間、生徒全員が一人一台タブレット端末を使うことのできる環境が得られたため、フリーソフトのGeoGebra（ジオジブラ）をインストールし、それを活用して図形の学習を行った。これは本事業の助成を受けたからこそ実現したものであり、対象校にもともとその環境が整っているわけではない。仮にその環境があったらどのようなことができるか、といった実験的な意味合いが強い実践である。

学習環境と対応させて各実践を見てみると、これらの3通りが含まれる³⁾。その各々について、生徒のつまずきを解消する、あるいはつまずきを予防するためにどのように活用すればよいかを検討し、授業実践を行った結果について報告する。

2. 数学科における指導の工夫

（1）「授業展開と連動させてノートをとること」に対して

① 昨年度の取り組みから得られた示唆⁴⁾

昨年度の取り組みでは、数学の苦手な生徒にとって、「ノートをとる」ことに関わってどのような難しさが生じている可能性があるかを探るために、第1学年「平面図形」の単元を通して継続的に観察を行った。その結果、「ノートをとる」ことに難しさが生じている原因として以下の4点を抽出することができた。

原因① 書き始めるまでに相当の時間がかかること

原因② 黒板と同じ図形がうまくかけないこと

原因③ コンパスがうまく使えないこと

原因④ 全てを消して一からやり直す場面が多いこと

そして、これらの原因が影響することにより、教師の発問を通して考えるという機会を逸している場面がしばしば確認された。このことがまさに、授業の中でよりよく数学を学ぶ、という面からみると、「ノートをとる」ことによる難しさが、学びの質に直結してしまっていることを意味している。

② 本実践の特徴

①を踏まえて、授業の中で「ノートをとる」場面から引き起こされるつまずきに対する予防的な手立てとして、一般的には「教師が板書をし、生徒が記録のためにノートに記述する」といった展開となる場面について、「教師がデジタル教科書によって提示をし、生徒は必要であれば教科書にメモをとる」という展開への代替を、年間を通して適宜行った。どの単元のどの場面についてデジタル教科書を活用した指導に置き換えるか等については、特に事前に相談を行うことはせず、担当の先生の判断によって行っていただいた。

学習環境の観点から本実践を特徴づけると、図2のようになる。

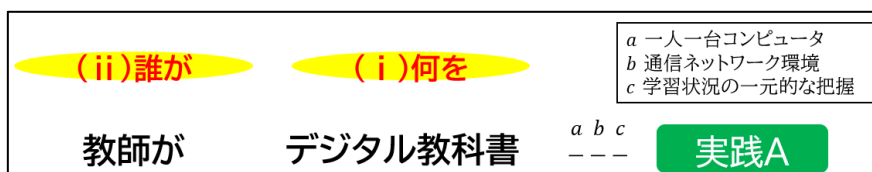


図2 学習環境と対応させた(1)の位置づけ

③ 授業の実際と生徒の反応

図3の写真は、1年「平面図形」の単元の中の一場面であり、弧や弦といった用語を導入し、その定義や性質を確認している場面である。黒板の右半分にデジタル教科書の画面を映し出し、生徒に示すとともに、生徒に対しては同じページを開くように指示を出すことで、時間的な側面から円滑に展開できると同時に、教師も生徒も全く同じページを共有しながら進んでいくことができることが特長である。実際に指導を行ってきた先生からも、「大切な公式や重要語句を示すときに用いました。アンダーラインを引く箇所を視覚的に示せるので、わかりやすかったように感じます。」といった実感が語られた。

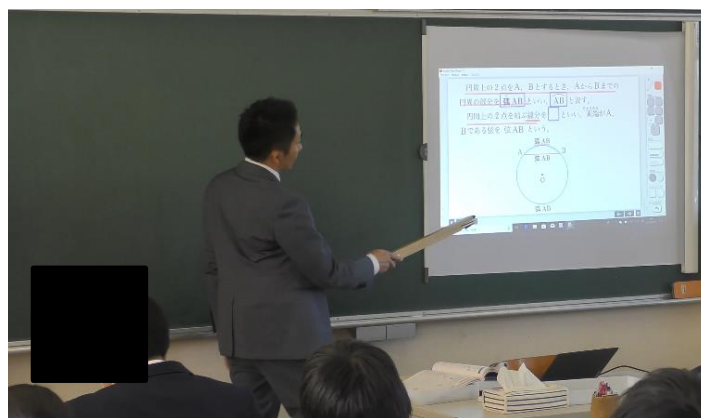


図3 デジタル教科書を活用した説明場面

生徒の反応については、質問紙調査の結果から探っていくことにする。

まず、「授業展開と連動させてノートをとること」に関連して、何らかの難しさを感じているかを知るために、表1の2項目について尋ねている。全体の結果としては、図4のとおりである。

表1 関連する質問紙調査の内容（普段の授業について）

番号	質問の内容
(1)-1-1	(学校の授業全てをイメージして) 黒板に書かれた字や図などをノートに書き写している間に授業が進んでしまい、わからなくなることがある
(1)-1-2	(学校の授業全てをイメージして) 先生の説明が教科書の何ページを指しているのかわからなくなるときがよくある

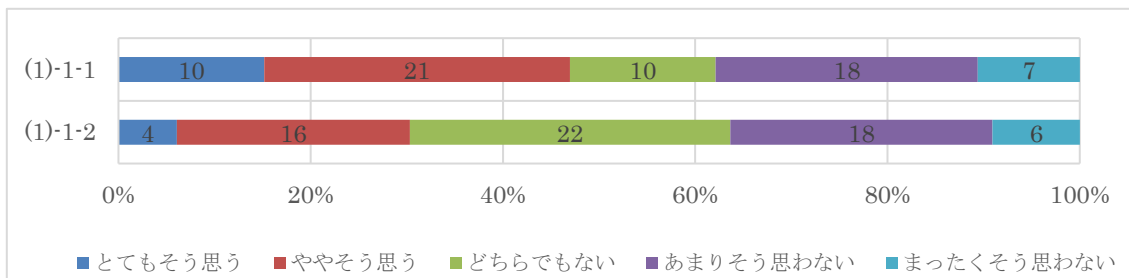


図4 表1の質問項目に対する結果

(1)-1-1からは、半数近くの生徒に「わからなく」なった経験があることがわかる。これを、特に数学の苦手な生徒9名に着目してみると、実に9名中7名が「とてもそう思う」または「ややそう思う」と回答しており、日常的に難しさを感じている可能性が示唆される。

そして、デジタル教科書を日常的に活用する授業に対する考えを表2の3項目で尋ねたところ、図5の結果となった。なお、(1)-2-2と(1)-2-3については、敢えて対比的な項目を並べることにより、デジタル教科書を日常的に活用した授業展開に対する生徒の意識を、学び方に対する趣向との関連から捉えようとしたものである。

表2 関連する質問紙調査の内容（デジタル教科書の活用について）

番号	質問の内容
(1)-2-1	自分の教科書と同じものが黒板にも映されていると、どこに線を引けばよいか分かりやすい
(1)-2-2	教科書に説明が書いてある公式や用語であれば、わざわざノートに書くよりもマーカーを引きながら読む方が好きだ
(1)-2-3	教科書に説明が書いてある公式や用語であっても、自分でノートにまとめておくのが好きだ

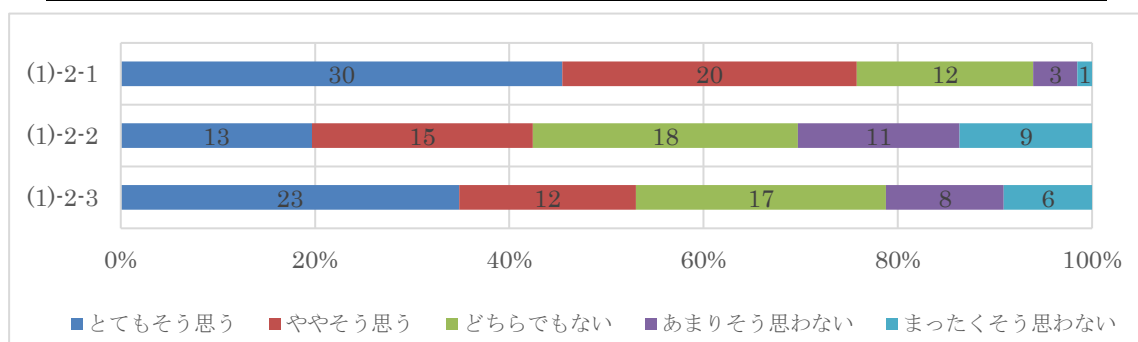


図5 表2の質問項目に対する結果

(1)-2-1については、概ね良好な結果が得られている。また、数学の苦手な生徒9名においても9名中6名が「とてもそう思う」または「ややそう思う」と回答しており、学習環境が日常的な学びやすさにつながっている可能性が指摘できる。

一方で、(1)-2-2と(1)-2-3の回答にかなりのバラつきがあることから、学び方に対する趣向は人それぞれであり、どのようなバランスで授業を進めていくか、全員が自分にとって学びやすい方法により学ぶ授業をどのようにつくっていくかについて、今後さらに考察を深めていく必要があることを示しているものと考えられる。

(2) 「数学の学習具を使いこなすこと」に対して

① 数学学習に用いる学習具に対する生徒の意識

生徒によっては、数学学習に用いる学習具をうまく使いこなすことができず、そのことが発端となって、肝心の学習内容における思考に向かっていけない、あるいは大きな難しさを感じてしまう、という場合がある。

今回行った質問紙調査の中で、「この中で、なかなかうまく使えなくて苦労している道具がありますか」と尋ねた項目に対する回答結果が表3のとおりとなっている。

表3 学習具に対する苦手意識（複数選択可）

学習具	回答数（回答率）
定規	4名（6.3%）
コンパス	25名（39.7%）
分度器	14名（22.2%）
鉛筆	0名（0.0%）
電卓	4名（6.3%）

このように、コンパスに対する苦手意識を示した生徒が最も多く、約4割の生徒が苦労していると回答している⁵⁾。コンパスの使用に対するこうした苦手意識は、昨年度の取り組みにおいて確認された「コンパスがうまく使えないこと」によるつまずきとも整合しており、重点的に考えていくべきポイントの一つである。

② 本実践の特徴

①に対する対処方法として、生徒が使用するコンパス自体をより容易に操作できるものに取り換えるという方法も考えられる。ただ、今回は、教師にとっての授業づくりという文脈を重視して考えること、また、コンパスの使用に苦手意識のある生徒のみならず、他の全ての生徒にとっても有効な手立てとなる方法を目指すこと、といった観点から支援のあり方を考えたため、そのような方法は採用しなかった。

本実践は、1年「平面図形」の単元における、コンパスを用いた作図場面に焦点を当てている。この内容は、中学校数学における証明学習の言わば入口となる教材として重要視されており、何故この方法で作図することができるのかを解釈し、説明することに重点が置かれる。ただ、コンパスの操作自体に難しさを感じている生徒にとっては、コンパスの扱いで四苦八苦している中、技能としての作図方法の習得や、なぜこの方法で作図ができるのかの考察等を同時並行的に行うことが必要で、大きな負荷があるものと考えられる必要がある。すなわち、上記のねらいを実際に機能させるためには、生徒が内容を理解するための土俵に立つまでの支援も考えていく必要がある。また、作図の指導は教師にとっても悩ましい点が多く、教師に対する支援という観点も重要である。

そこで、全ての生徒が作図の学習の内容に目を向けることができるための予防的な手立てとして、一般的には「教師が教師用コンパスを用いて前で手本を見せる」場面について、「教師がデジタル教科書のコンテンツに含まれる作図の方法についての動画を活用して提示をする」という展開とした。

学習環境の観点から本実践を特徴づけると、図6のようになる。

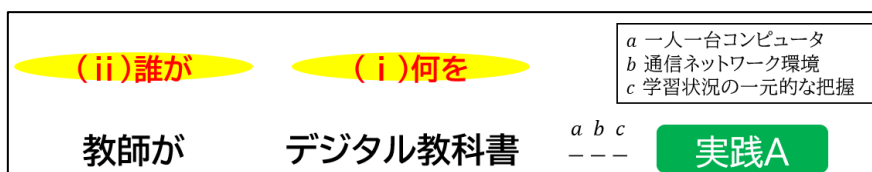


図6 学習環境と対応させた(2)の位置づけ

③ 授業の実際と生徒の反応

実際の授業場面では、先生の判断により、作図の方法を説明する動画を繰り返し3回流していた(図7)。具体的には、1回目は見るだけ、2回目は同時にかいてみる、3回目は確認で、といった声掛けがあり、各回で生徒が課題意識を持って取り組むことができていた。中には1~2回で十分に手順を追うことのできていた生徒もいたが、そうした生徒にとっても、決して3回目が学びの妨げになるわけではない。すなわち、全員が作図の方法について考えるために、とても有効な手立てとして機能していたように思われる。

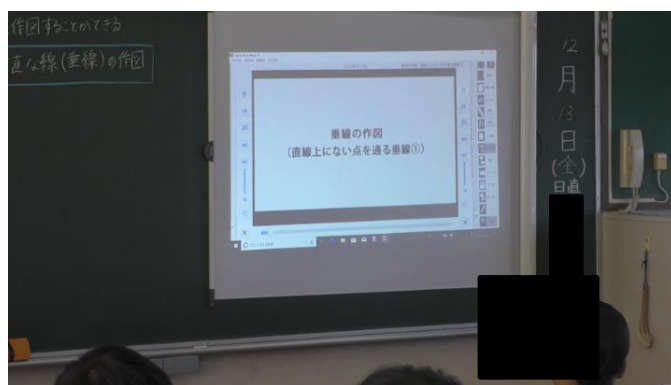


図7 デジタル教科書を活用した作図方法の共有場面

実際に指導にあたった先生からも、「作図の方法を覚えるために、動画を流しました。何度も繰り返し見せることができるので、とても便利でした。早く手順を覚えることができたように感じます。」という実感が語られた。

生徒に対する質問紙調査の結果は、以下のとおりである。

表4 関連する質問紙調査の内容(選択式)

番号	質問の内容
(2)-1	作図の方法を覚えることは簡単だった
(2)-2	作図の方法を学ぶときに、手順の動画を繰り返し流してもらえたのはありがたかった

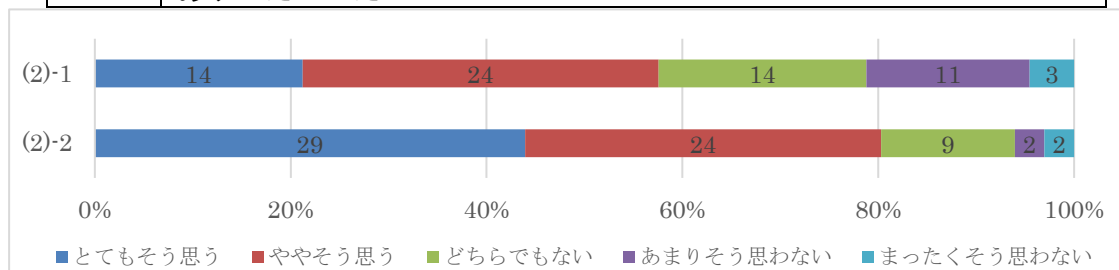


図8 表4の質問項目に対する結果

特に(2)-2に着目すれば、約8割の生徒が肯定的な回答をしており、有効な支援として機能していたことが示唆される。また数学の苦手な生徒9名についても、9名中6名が「とてもそう思う」または「ややそう思う」と回答している。一方で、残る3名は「どちらでもない」と回答しており、作図の学習に焦点を当てた他の手立ても引き続き検討していく必要がある。

また、表5に示す自由記述の回答からも、作図の学習場面に対する内容が数多く見られ、生徒の意識に強く残っていることが見て取れる（回答例は原文のまま）。

表5 自由記述から抽出した回答例

設問	その他、デジタル教科書を使ってもらうことで、「あのとき、わかりやすかったな」と覚えていることがあればぜひ教えてください。
回答例	<ul style="list-style-type: none"> ・図の書き方などが動画で見れたので動画を見ながら作図ができたので作図しやすかった。 ・垂直二等分線の作図のしかたがわかりやすかったです。 ・回転図形の作図が最初は難しかったけど、デジタル教科書でやり方をみたら、前よりもしっかり作図できるようになりました。 ・図形の書き方が教科書だけだと理解しづらかったので、よかったです。答え合わせで、モニターにうつっていると、かくにんがしやすかったです。 ・作図するときに、どこの位置に道具を置けばいいのかがよくわかった。

(3) 「計算を正確に行うこと」に対して

① 計算技能に対する生徒の意識と本研究の立場

まず、計算技能に関わっては生徒の意識を調査することを意図して、質問紙調査の中で、表6の項目について尋ねている。その結果が図9である。

表6 関連する質問紙調査の内容

番号	質問の内容
(3)-1-1	計算をすることに苦手意識がある
(3)-1-2	数学で一番大切なことは計算する力だと思う
(3)-1-3	まずは計算ができないと数学で大切なことは学べないのではないかと いう心配がある

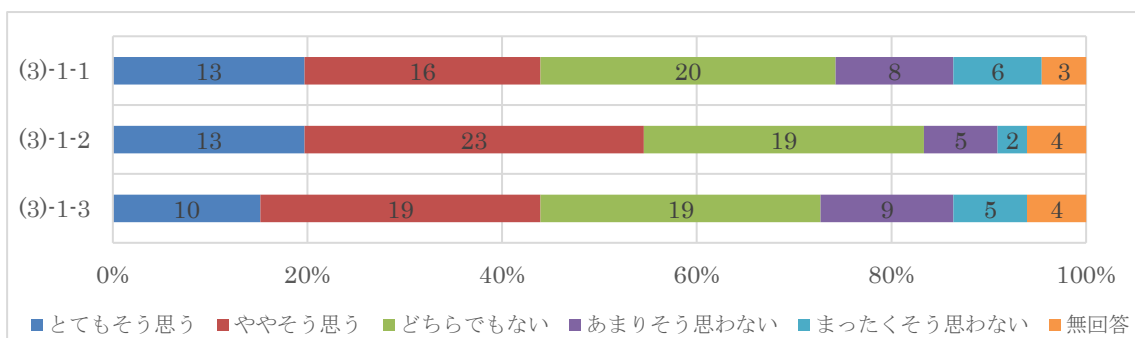


図9 表6の質問項目に対する結果

(3)-1-1において、「とてもそう思う」または「ややそう思う」と回答している生徒は全体

の中で4割程度いるが、数学の苦手な生徒においては実に9名のうち7名がそのように答えている。また、(3)-1-2からは、全ての生徒の半数以上が「数学で一番大切なことは計算する力だ」と考えていることがわかり、計算技能に高い価値を置いているという面では、全ての生徒に広くみられる傾向である。

また、教師の立場としても、「せめて計算だけはできるようにしてあげたい」という意識は強く働くものであり、どのようにしたら少しでも習熟を深めていけるか、という方向に向けた支援策も当然議論を深めていく必要があるものである。ただ、まずは計算ができなければ何も始まらない、といった指導ではなく、計算技能については一旦機器等で補った上で、ねらいに迫る豊かな学びを授業の中でつくっていく指導についても視野に入れていきたい。すなわち、計算技能を高められるようにするためのアプローチと、計算技能は一旦機器で補うアプローチとを適宜使い分けることにより、数学的な見方・考え方を働かせる学びの機会を、学校の授業の中でしっかりと担保することについても考えていく、といった立場から本実践を考えている。

② 本実践の特徴

そういった考えに立ったとき、数学授業における電卓使用について、その活用のあり方は再考の余地がある。電卓は学習環境としては何も決して真新しいものではなく、すでに算数・数学科の学習指導では、目的に応じて電卓を積極的に活用してきている。実際に、教科書の中にも「電卓マーク」の記載がみられる。例えば、小学校第6学年の円の面積を求める場面に「電卓マーク」が付されている問題があり、そこではいたずらに煩雑な計算を行うことはねらいではないため、電卓を用いることで考え方を重視しようという意図がある。また、中学校第3学年の平方根の導入場面でも電卓の使用は一般的であり、こちらについては、 $\sqrt{2}$ や $\sqrt{3}$ などが無理数であることを試行錯誤的に実感することがねらいである。

これらの例に共通することは、各々の問題場面に対応した、目的に応じた学習活動の促進をねらいとして、計算処理については電卓に委ねているということである。このことを一歩進めて考えると、多様な子供たちに対する学びの支援という観点から、さらに可能性を広げて積極的に検討していけることがわかる。一歩進めて考える、とは、問題場面に対応した考えから、多様な子供たちに対応した考え、あるいは今後の社会像に対応した考えへも進めて考える、という意味であり、例えば、多くの生徒にとっては手計算で十分支障がない問題場面であっても、ある生徒にとっては計算技能の不足によってねらいに迫る学習活動が行えない場合に、計算技能は一旦機器によって補うことで、ねらいに迫る学習活動を促進するという考えである。

こうした立場からの検討の必要性は、今年度の前半に、実際の生徒の姿からも確認された。この事例は、1年「正負の数」の単元において、「正負の数」での学習を利用し、よりよく平均を求める方法を考えることがねらいの授業である。ここでは、考え1のように平均を求めるだけでなく、考え2や考え3のように仮平均の考えも使っていけることから、複数の考えを比較検討し、様々な見方で捉えていけることを理解したり、正負の数の学習を活かすとより簡潔に表現することができるよさを感じたりするような学びが期待される(図10)。

問題：「バスケットボール部員5人の身長を、くふうして求めてみましょう。」

Aさん：156cm、Bさん148cm、Cさん：150cm、Dさん：149cm、Eさん：152cm

考え1. $(156 + 148 + 150 + 149 + 152) \div 5$

考え2. 148cmを基準とすると、 $(8 + 0 + 2 + 1 + 4) \div 5$

考え3. 150cmを基準とすると、 $\{6 + (-2) + 0 + (-1) + 2\} \div 5$

図10 正負の数の利用場面における生徒の考え(例)

授業においては、「今回は、答えを求めることが目的ではありません」や「利用して、使えるんだなってことを実感してほしい」といった適切な声かけを教師が行い、多くの生徒がねらいに迫ることのできる展開となっていた。

一方で、数学の苦手な生徒Aは次のような動きをみせていた。まず、 $(156 + 148 + 150 + 149 + 152)$ の計算をするために多くの筆算の式を書き、そして、書いては消し、書いては消し、といった動作を繰り返しながら何度も計算するが、最後までそのたし算でつまずき、自力解決の時間が終わってしまった。当然この場面では、3位数同士のたし算を行うことが本質ではなく、その先にある「正負の数の利用」に対して考えを巡らせてほしいというのがねらいである。少なくともこの生徒にとっては、もし電卓が手元があれば、学びの姿が大きく変わっていた可能性がある。

今回、計算技能が中心的なねらいではない学習場面を選びながら、一人一台の電卓を授業の冒頭に配布し、授業時間内は必要ときに自由に使えるような環境を継続的に設定してみた。具体的には、取り組み始めた時期と単元内容との関連から、「比例と反比例」の単元を対象とした。学習環境の観点から本実践を特徴づけると、図11のようになる。

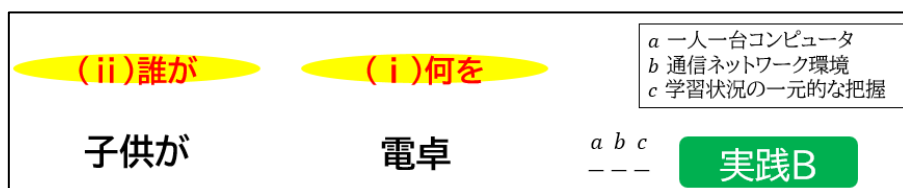


図11 学習環境と対応させた(4)の位置づけ

③ 授業の実際と生徒の反応

ここでは、「比例と反比例」の単元における、比例と反比例の利用場面の事例で説明する。この授業は、ごみ袋に入ったシュレッダーのごみはA4コピー用紙何枚分なのか、が学習課題となる授業である。つまり、コピー用紙の枚数を知るために、重さに着目することにより、用紙1枚分の重さの情報をもとにして比例関係から求めることができるのではないか、ということについて考えていくわけである。

授業においては、まずはグループごとに見通しを話し合った後(図12)、それを基にして解決方法を話し合う(図13)、といった展開で進行していった。

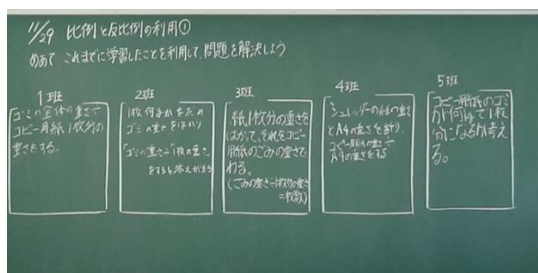


図12 見通しの話し合い



図13 解決方法の話し合い

そして、課題の解決場面における生徒A(②で述べた仮平均の授業の生徒と同様)の姿か

ら、電卓を適宜活用しながら学ぶことで、豊かな学びが得られている姿を確認することができた。生徒 A は、電卓を片手に様々な式を入力しながら、自分や友達の式の意味を問うたり、数式処理によって得られた結果の現実場面での解釈を考えたりする発言があった。これは、今回の問題解決における重要な考え方の議論に参画していることに他ならない。これは、仮平均の授業における生徒 A を観察する限りでは、手計算で行うことが前提の授業では成しえなかった学びであると考えられる。このように、電卓がいつでも活用できる学習環境が、授業内での数学的活動を引き出すための支援として機能する場面があることがわかる。

また今回は、問題演習の時間においても使いたい生徒は電卓を「使ってもよい」としている。そして、電卓を見通しを立てるために使っている生徒もいれば、確認のために使っている生徒もいるなど、各自の判断で問題解決に生かしている姿があった。もちろん、電卓があっても一切使わない生徒も多くいた。生徒の主体的な判断に基づいた学習環境の選択により、必要な生徒にはしっかりと支援が行き届いている状態が具体化されていた。

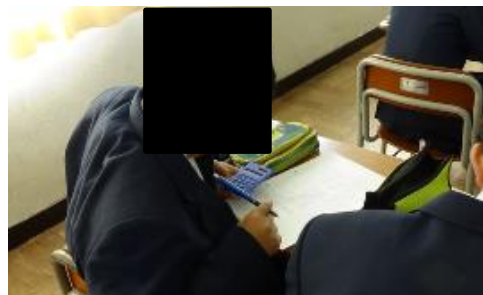


図 14 問題演習の時間において

電卓を適宜活用できる学習環境について生徒がどのように感じたかを知るために、質問紙調査の中で表 7 の 4 項目を尋ねている。その結果が図 15 である。

表 7 (3) に関連した事後調査の内容と結果

番号	質問の内容
(3)-2-1	電卓があることで、計算間違いを恐れずに考えることができる
(3)-2-2	電卓があることで、解き終わった後にすぐに確認ができるのでよかった
(3)-2-3	数学の授業で電卓を使うことはずるいのではないかと思う
(3)-2-4	テストでは電卓は使えないので、授業でも電卓を使わないようにした

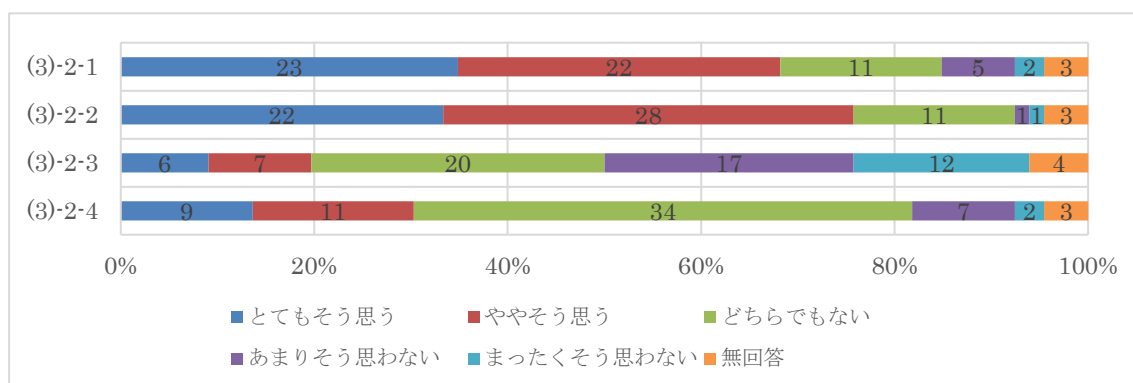


図 15 表 7 の質問項目に対する結果 (全体)

(3)-2-1 及び (3)-2-2 の結果からは、約 7 割の生徒にとって、電卓があることが授業での学

びやすさにつながっている意識のあることが示されている。授業中に観察された生徒の様子においては、苦手な生徒は問題解決の見通しを立てる段階から答えの確認に至るまであらゆる段階で必要に応じて活用している姿が、得意な生徒は解き終わった後の確認において主に活用している姿が多く見られた。

(3)-2-3 及び (3)-2-4 は、数学の授業で常に電卓を用いることができるという学習環境を生徒がどのように捉えているのかを知るために設定した項目である。回答にバラつきがあるので一概には言えないものの、強い抵抗感を感じられない結果と読み取っても差し支えないのではないと思われる。

図 15 の結果のうち、数学の苦手な生徒のみを抜き出したものが図 16 である。

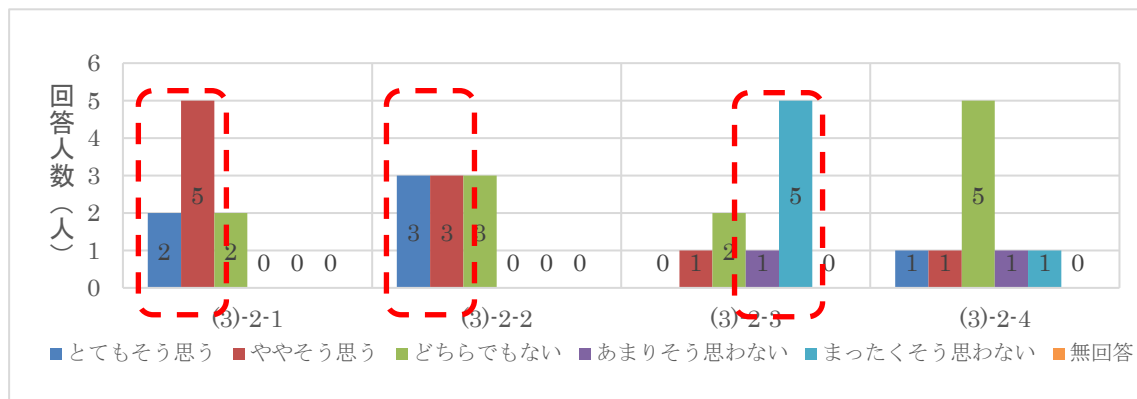


図 16 表 7 の質問項目に対する結果 (数学の苦手な生徒)

(3)-2-1 においては 9 名中 7 名、(3)-2-2 においては 9 名中 6 名が「とてもそう思う」または「ややそう思う」と回答しており、概ね良好な結果が得られている。また、(3)-2-3 において「まったくそう思わない」が 9 名中 5 名という結果は、これらの生徒が教室の中でよりよく学ぶために有用な道具であると認識していることを裏付けるものであると考える。一方で、これら以外の回答をした生徒の意識について、詳細に調べることはできておらず、その点には課題が残されている。

(4) 「図形を念頭で操作すること」に対して

① 本実践の特徴

今年度のある一定期間、クラス全員がタブレット端末を使える環境を得ることができた。

(4) の実践は、一人一台のタブレット端末の環境をどのように数学学習に生かすかについて、その時期に学習する内容と対応させて検討したものである。

今回は、1 年「平面図形」の単元に位置づけて活用することを考えた結果、フリーソフトの GeoGebra を各端末にインストールし、一人一台のタブレット端末の環境で学習する機会を設けることとした。具体的には、GeoGebra の機能のうち、描かれた図形を自由に動かすことができる機能に焦点を当てて、図形を動的に動かしながら「図形の移動」についての理解が深まることを期待して、生徒自身による観察・実験を重視した授業をつくった。

GeoGebra は、様々な方が作成された素材がすでにネットワーク上にあり、その都度自作でシステムを組まなくても、教材集の中から授業づくりに適した素材を選択することができる。今回は「図形の移動」で学習した 3 つの移動、平行移動、回転移動、対称移動について、容易に観察・実験のできそうな優れた素材を選び出し (図 17)、全員分のタブレット端末にデータを入れた。ただし、今回は万全を期してあらかじめ一台一台データを入れておいたが、実

際には（例えば iPad であれば AirDrop 等の）データ共有機能を用いて、授業の場で教師用のタブレット端末から各生徒のタブレット端末へとその場で配信することも可能である。

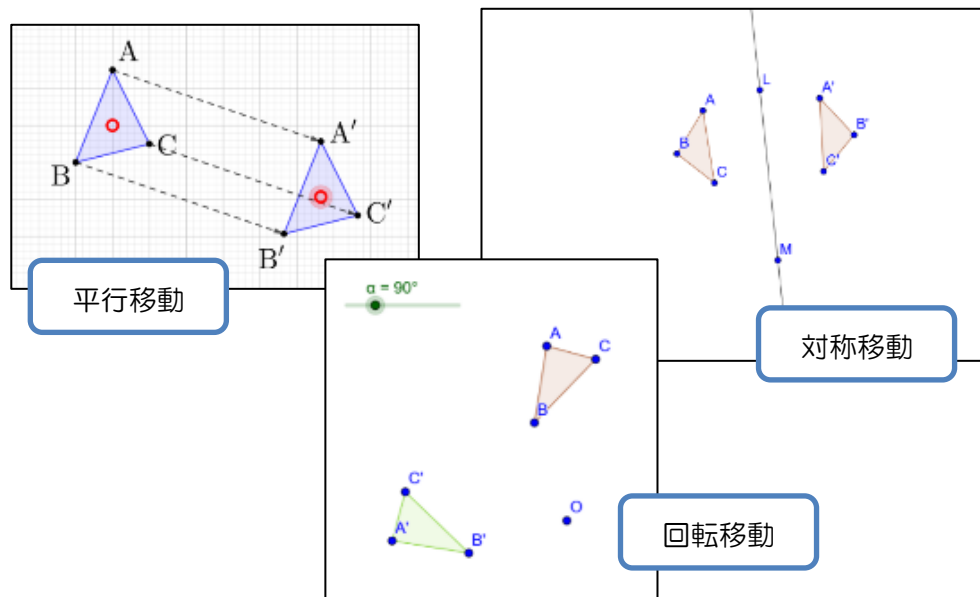


図 17 GeoGebra を用いた「図形の移動」の観察・実験の題材

学習環境の観点から本実践を特徴づけると、図 18 のようになる。

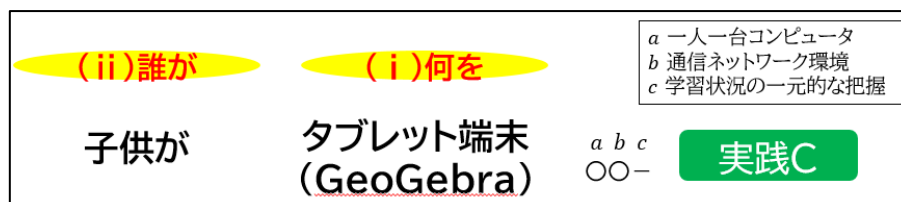


図 18 学習環境と対応させた (4) の位置づけ

② 授業の実際と生徒の反応

本実践は、1年「平面図形」の単元末に「図形の移動」の振り返りとして位置づけた。平行移動、対称移動、回転移動の各々の移動についての操作の説明が終わった後は、思い思いに動かしてもらい、生徒による観察・実験を重視した展開とした。簡単な動作を通して図形を動かす、図形を変えるとといった操作が行えるため、全ての生徒が自分自身の手で、様々に条件を変えながら考察している姿が見られた。

例えばある生徒は、回転移動について、図 19 のように回転角を変えていくことで連続的にどのような動きをするのかを観察していた。またその中で、もとの図形をドラッグすると移動後の図形も伴って動くことに気付くと (図 20)、その様子をしばらく眺めていた。このように、すでに習った内容について動かしながら再度理解を深めるとともに、当初は気が付かなかった問いが自然と立ち上がった様子についても、多くの生徒からしばしば確認された。

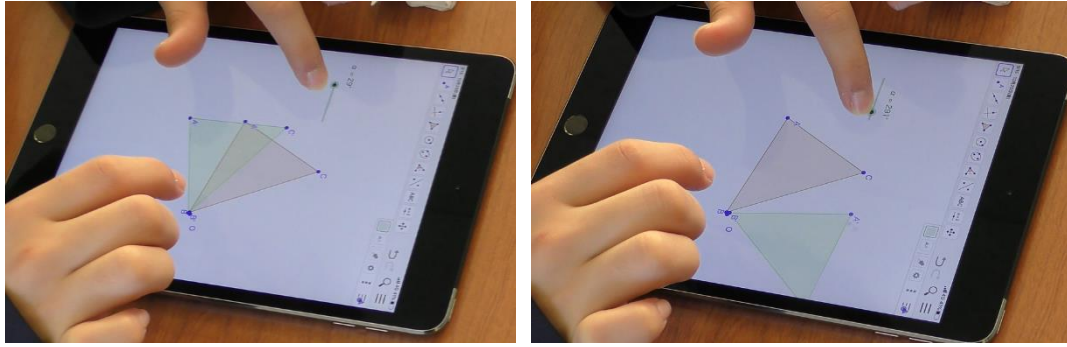


図 19 回転移動についての活動例①

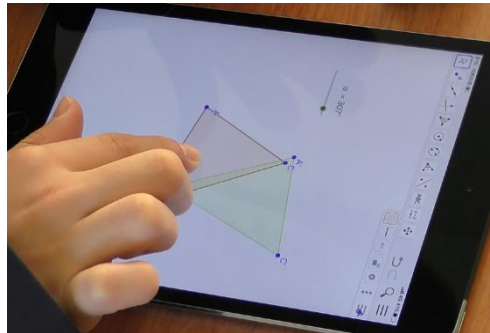


図 20 回転移動についての活動例②

また図 21 には、ある生徒が対称移動について観察しているときの活動の変化を示している。

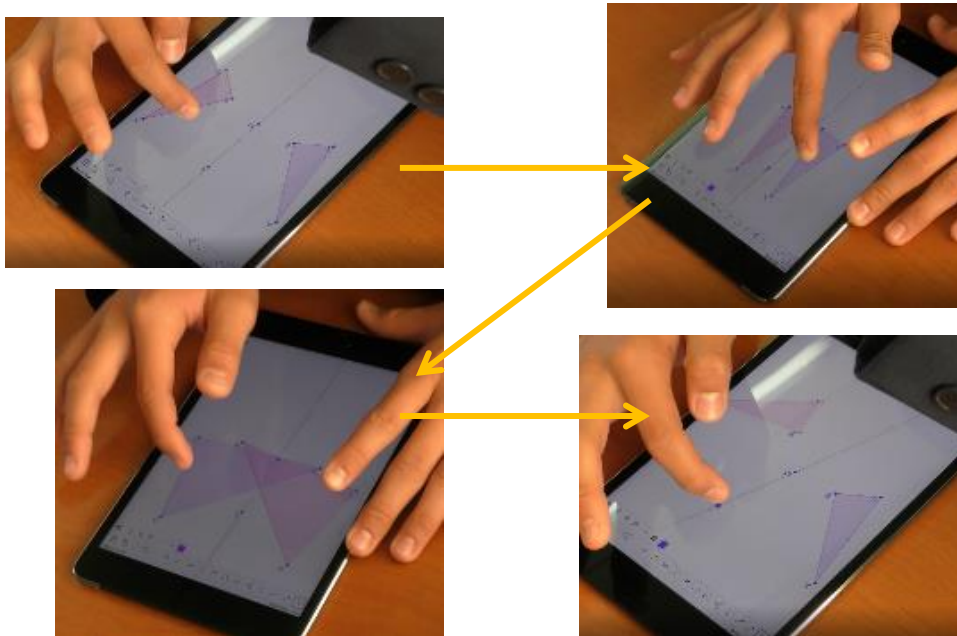


図 21 対称移動についての活動例

ここでは、線対称の関係にある三角形をいろいろに動かしていく中で、対称軸を跨ぐ場合が出てきたり、対称軸自体を動かしたりする操作へと発展していることがわかる。これらはいずれも内容としては既習事項であるものの、なぜそれを考えようとするのかという必要性

の理解までは、生徒にとって必ずしも明確でなかったことが予想できる。GeoGebra を用いた操作の中では、自然と様々な条件が変化していくことから、連続的な変化の中で捉え直すことが期待できる。

これらの活動の中で重要であると考えられることは、各々の生徒によって異なる価値を持った活動であったということである。すなわち、数学の苦手な生徒にとっても、これまでの学習内容を様々な角度から捉え直すことで理解を深める活動となり、数学の得意な生徒にとっても、新たな問いの発見につながる活動となっている、ということである。

生徒の感想においても、「図を動かして様々な角度から見れて、わかりやすかった。」や「回転して考える作図の時、実際に回転したのでわかりやすかったです。」「対称移動・回転移動・平行移動の時に実際に自分の動かしたい方向や位置、角度に合わせて動いたのでわかりやすかったです。」といった肯定的な意見が寄せられた。

今回は、タブレット端末を使うことのできる時期に制約があったこともあり、「平面図形」の単元末に一時間のみ、位置付けた。今後は、例えば各々の図形の移動を導入する際に活用していけないかを考えたり、生徒の観察・実験を通した活動を全体の授業づくりにどのように生かしていけそうかを検討したりすることが必要である。

3. おわりに

(1)の「授業展開と連動させてノートをとること」や(2)の「数学の学習具を使いこなすこと」に対する支援は、学習指導が成立するための基盤の保障へと向かうための支援である。また、(3)の「計算を正確に行うこと」に対する支援は、基礎的技能の不足を補い、読解力や思考力等の育成を意図した学びの実現へと向かうための支援である。そして、(4)の「図形を念頭で操作すること」に対する支援は、教科教育上難しさのある内容の本質に迫る学びへと向かうための支援である。本研究では、これらの点について、学習環境の整備充実と連動させた学習支援をテーマに掲げて、数学科授業に焦点を当てて考えてきたことになる。

通常の学級における学習支援を前提として考えていく際には、数学の苦手な生徒への確かな支援となることを目指すとともに、その支援策が他の多くの生徒にとっても良い方向に働くことを目指す必要があると考える。そういった意味で、(1)や(2)のデジタル教科書の活用、(3)の電卓の選択的な使用、(4)の一人一台タブレット端末の活用、のいずれにおいても、他の多くの生徒にとって「なくてはならない」支援ではなかったかもしれないが、決して「あっても何ら困らない」支援であったり、理解の状況に応じて異なる活動を引き出し得る支援であったりしたと思われる。そのような理念で、様々な学び方の選択ができる環境をつくっていくことが、「多様な子供たちを誰一人取り残すことのない、個別最適化された学びが実現されている」姿に少しでもつながっていくものと考えられる。

註

- 1) 本研究の中での学習環境の捉えは、教室の中の物的環境だけに限定して捉えるものとする。
- 2) 電卓は今後整備が期待される「コンピュータ」とは異なるものとして捉えることとした。そのため、実践Bの(a)には○が付いていない。
- 3) 図1からわかるように、今回の数学科の取り組みの中では、「教師も子供も」活用するような場面や、(c)学習状況の一元的な把握ができていくような場面については、取り入れることができていない。今後さらなる取り組みが必要などころである。
- 4) 詳しくは昨年度の資料「発達障害の可能性のある児童生徒等に対する教科指導法研究事業 成

果報告書（高崎健康福祉大学）」 pp.29-40 をご参照ください。
（https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2019/09/25/1420826_26_1.pdf（2020.03.30 最終確認））

- 5) 作図の学習が済んだ後に聞いているため、作図の学習の意味理解の難しさからこのように答えた生徒もいると思われる。

E「学習環境の整備充実と連動させた国語科授業における学習支援」（国語）

1 はじめに

1-1 本実践における基本的な考え方

通常の学級における一斉指導の中で、学力差に応じた指導の手立てを充実させ、個々の生徒のつまずきにどのように対応していくか。これはなかなか難しく、古くて新しい課題である。

そんな中、新しい時代を見据えた学校教育の姿の議論の中で、「多様な子供たちを誰一人取り残すことのない、個別最適化された学びが実現されている」姿を目指すための一観点として、「児童生徒一人一台コンピュータや高速大容量通信ネットワーク環境の下、教師を支援するツールとして先端技術を有効に活用することなどにより、…（中略）…、多様な子供たち一人一人の能力、適性等に応じ、子供たちの意欲を高めやりたいことを深められる学びが提供されている」必要のあることが指摘されている（『新しい時代の初等中等教育の在り方 論点とりまとめ』，中央教育審議会初等中等教育分科会，2019）。ここでは、「学習環境の整備充実を多様な子供たちの学びの支援にどのようにつなげていくか」といった論点が強く意識されていること、個別最適化された学びをつくっていくためには学習環境の整備充実が有効であると考えられていることがわかる。

本研究では、上記の指摘を参考にしながら、「学習環境の整備充実を多様な子供たちの学びの支援にどのようにつなげていくか」を問いとして取り組んできた。具体的には、学習環境に着目して、教員側・子供側双方にとっての選択肢を広げることを通して、多様な子供たちの学びの支援につなげていくことを目標としている。

1-2 学習環境の整備状況を捉える視点

教室の学習環境といったとき、当然財政的な問題とも不可分であることから、各学校の状況は様々である。そのため、全国津々浦々の学校全てを対象として語ることは難しく、「どの程度の整備状況を仮定すれば、同様の取り組みが行えるか」といった整備状況との対応の観点が不可欠である。

そこで本研究では、学習環境の整備状況との対応を踏まえることとし、その整備状況を捉える視点について、まずは「(i)何ができる環境か」、そしてその上で、「(ii)誰が主体となって活用するのか」から整理することとした。

(i)何ができる環境か

中央教育審議会初等中等教育分科会(2019)による『新しい時代の初等中等教育の在り方 論点とりまとめ』では、これからの学びを支える ICT や先端技術の効果的な活用に関する記述の中に、どのような学習環境を今後整備していく必要があるかが示されており、具体的にいくつかの例示がある。そこには大きく分けて、(a)一人一台コンピュータ、(b)通信ネットワーク環境、(c)学習状況の一元的な把握、の3つの観点が含まれていることから、(a)～(c)に対する有／無の視点から整理することとした。

(ii)誰が主体となって活用するのか

(i)に示した学習環境をどのように活用するか考えるとき、実際の授業の中で、それを誰が主体となって活用する(できる)のかも重要となる。今回は、教師、子供、教師と子供、の3通りに分けて整理することとした。

ただし、(ii)の区別については、あくまでも本実践がどのように行われたのか、という事実の提示に過ぎず、本来は取り扱いが様々に考えられるものである。

(i)と(ii)の区別に基づいて、今回行った実践の全体像をまとめると図1のようになる。



図1 学習環境と対応させた各実践の位置づけ

実践Aと実践Bのどちらにおいても、子供が一人一台のコンピュータ（タブレット端末）を使用できる環境で授業をおこなっている。ただし、学習環境の整備状況としては(i)および(ii)について、次のような違いがある。

実践Aでは、子供のみがタブレット端末を使用した。それらの端末は通信ネットワーク環境下になく、オフラインの状態での使用であった。

一方、実践Bでは、子供だけでなく教師もタブレット端末を使用した。授業時には通信ネットワーク環境を用意し、これにより子供同士あるいは子供と教師との間での通信が可能となった。教師は自身が使用するタブレット端末で、一人一人の子供の学習状況を把握しながら授業をおこなった。

こうした点の違いから、図1において、(i)として示した(a)(b)(c)に付く○の扱いに差が生じている。また、(ii)については「子供が」「教師が・子供が」といった「誰が」といった点で区別をつけている。学習環境の整備状況の違いから考えると、2つの実践はこのように特徴づけることができる。

2 実践の概要

それぞれの学習環境下でおこなわれる国語科の授業において、いかに子供のつまずきを解消できるか、あるいはつまずきを予防することができるかを検討し、実践した授業の内容とその結果について報告する。

2-1 実践A「説得力のある意見文を書こう」

2-1-1 対象

公立中学校の1学年の生徒および3学年の生徒を対象としておこなった。

2-1-2 本実践で対象とするつまずきについて

対象クラスでは、意見文を書く授業において、次のような課題があった。

- ・「書ける生徒」と「まったく書けない生徒」とに二極化していること
- ・書けない生徒に対する指導・支援にはかなりの時間を必要とすること

そこで、本実践ではこうした点の要因となっているつまずきを対象とすることにした。以下の調査と授業の様子から、そのつまずきについて考えることとした。

2-1-2-1 URAWSS IIの結果から

本実践では、対象校でURAWSS IIという読み書きの速さに関する調査を実施した。そのうちの「書き」の調査では、制限時間内に課題文をどれだけ視写することができるかについて測定する。対象校の1年生の計90名について、20分間で書くことができた文字数を示したものが表1である。(1年生：計90名)

ここから、最も書けた生徒が171字、最も書けなかった生徒が62字と約3倍の差を確認することができる。特に一部の生徒(黄色の枠内)は、書けた文字数が極端に少ない結果となっており、書くという行為(手に持った筆記具で書字すること、以下「手書き」とする。)が得意ではないと思われる。

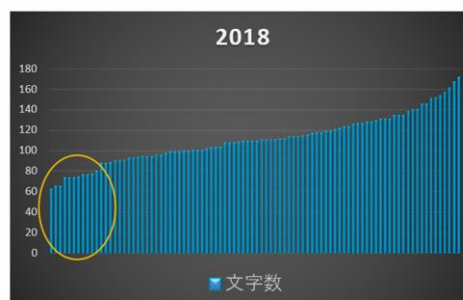
こうしたURAWSS IIで「書けなかった」生徒は、授業で原稿用紙に文章を書きあげることまでを求められると、たとえ書く内容が頭に浮かんでいたとしても、書きあげるまでに要する時間が必然的に多くなるかもしれない。また、その間意欲や集中力を維持しなければならないので、負担をより感じてしまう可能性もあるかもしれない。

今回、授業を考えていくにあたり、文章を書くという学習活動においては、「何をどのように書くか」について考える部分でのつまずきのほか、手書きするという技能の部分でのつまずきもあり得るのではないかと考えた。それは、書きたいことがあっても、手書きに関する基礎的なスキルが足りないために、書けずにいる生徒がいるかもしれないという可能性である。

2-1-2-2 普段の授業の様子から

実践校の国語科担当教員に、普段の授業の様子から「作文が不得意」だと思われる生徒3名(3年生)とその作文例とを抽出していただいた。該当生徒が授業時に書いた作文の字数と本来の指定字数、

表1 URAWSS IIの結果



最大 171字
最小 62字

URAWSS II の「書き」調査の結果、各生徒の課題をまとめたものが表 2 である。

表 2 作文が不得意な生徒のサンプルの概要

生徒	書いた字数	指定字数	URAWSS II 20 分間 「書き」	課題
A	約 600 字	800 字 原稿用紙	195 字	内容が乏しい、読みにくい字、消しゴムの不使用（取り消し線等で不鮮明）
B	約 80 字	200 字 ワークシート	64 字	内容が乏しい、くせ字で読み取りが困難
C	0 字	200 字 ワークシート	131 字	まったく書き出せていない（内容に関するメモ書きはあり）

ここからは、不得意と一言で言っても、生徒によりその実態はさまざまであることがうかがえた。

たとえば生徒 A の場合、URAWSS II の結果は上位であり、実際の作文も指定された分量の 7～8 割ほどの文章が書けている。しかし、書かれた内容は乏しく、読みにくい字で書かれており、また消しゴムを使わないことによる不鮮明さといった点が顕著であった。

生徒 B の場合は、途中まで書かれてはいるものの内容は乏しい。また、読み取れないほどのくせ字で書かれている。URAWSS II の結果からも手書きすることに何かしらの困難があると推測された。

生徒 C の場合は、URAWSS II の結果を見る限り手書きすることには特に問題はない。しかし、作文では文章を書き出すことがまったくできていない。今回の例に限らず、生徒 C は作文をする際はいつも同じ様子であるとのことであった。意欲・関心の低さといった要因や「何をどのように書けばよいか」という学習内容の理解不足といった要因が考えられた。(図 2)

2-1-3 実践の目的

このような生徒の実態から、本実践では、学習環境の整備状況を踏まえつつ、次のつまずきに対する指導の工夫を検討することとした。

- ①書くこと（手書きすること）に関するつまずき
- ②学習内容の理解（何をどのように書けばよいか）に関するつまずき

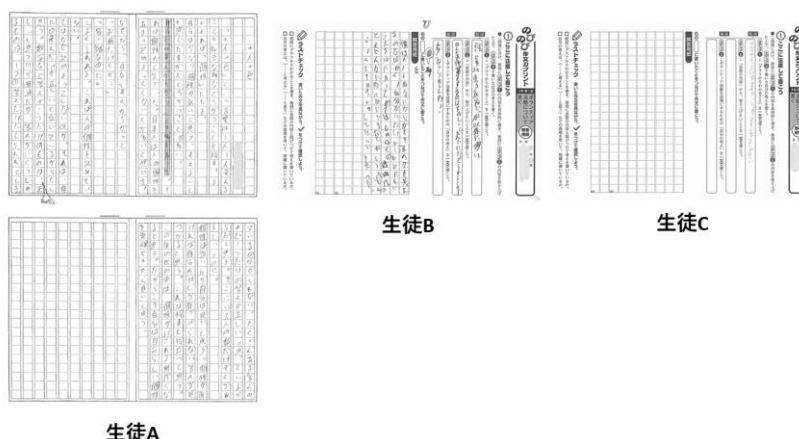


図 2 作文が不得意な生徒の作文例

2-1-4 指導の工夫

2-1-4-1 ①書くこと（手書きすること）に関するつまずきに対して

書くこと（手書きすること）に関するつまずきについては、iPad によるキーボード入力やフリック入力という選択肢を用意することとした。これにより、これまで手書きするという

基礎的なスキルでつまづいていた生徒は、iPadを用いることで「何をどのように書けばよいか」という授業の内容とその演習に取り組みやすくなるのではないかと考えた。なお、特に書くことにつまづきがなく、日常的に作文が得意な生徒は、iPadを使用しなくてもよいこととした。

iPadには、以下のアプリケーションを用意した。

- ・ SimpleMind+
- ・ 文字入れくん
- ・ 縦式
- ・ Pages

「SimpleMind+」は、書く内容について考えるためのアプリである（図 4）。授業では、iPadで考えること・書くことが選択できるのはもちろんのこと、これまで通りに手に持った筆記具で書いたり考えたりする方法も選べるようにした。その場合は、図 3 に示したワークシートを使用した。「SimpleMind+」は、初期画面にこのワークシートと同じ項目を事前に設定しておき、発想しやすいように配慮した。

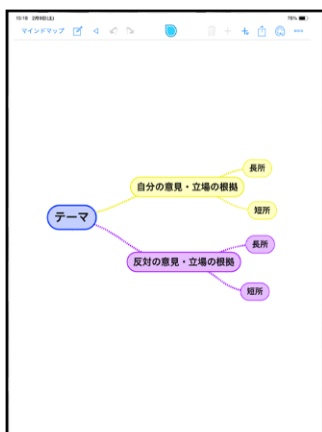


図 4 SimpleMind+の画面例

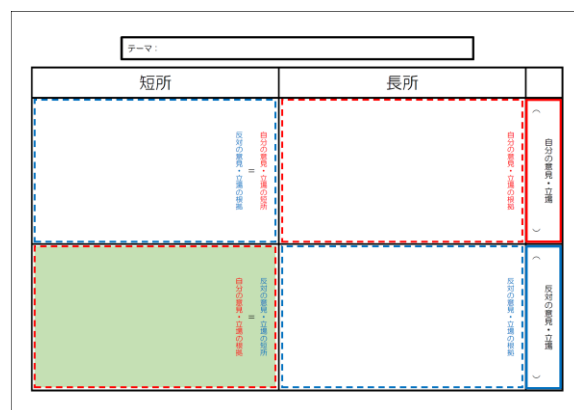


図 3 手書き用のワークシート

「文字入れくん」は、画像データにキーボード入力やフリック入力で文字を書きこむことのできるアプリである。事前に、授業で使用するワークシートを画像データとして取り込んでおき、iPad上でワークシートに取り組めるよう準備した（図 8）。書きこまれた画像データは保存することができるので、授業ではワークシートそのもの（つまり紙）での提出をしなくてもよいこととした。

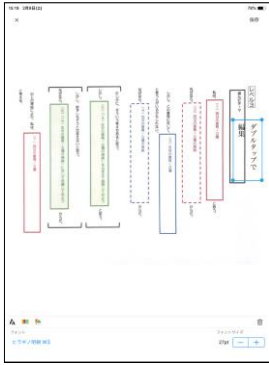


図 8 文字入れくんの入力画面

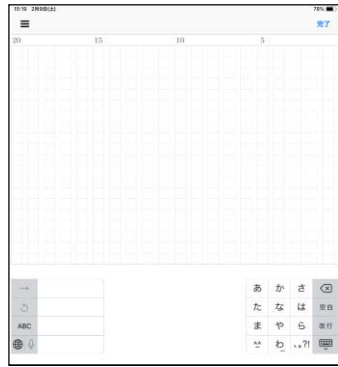


図 7 縦式の入力画面

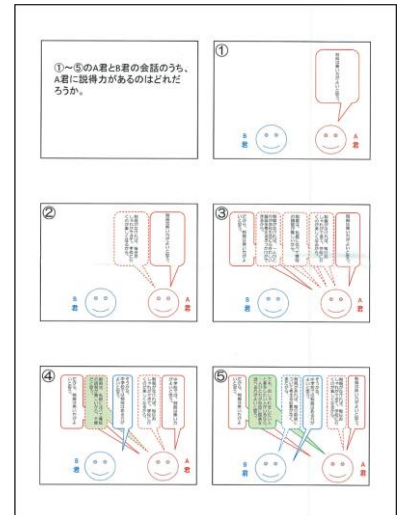


図 5 文章の型を知るための教材

「縦式」と「Pages」は文章作成アプリである。「縦式」では原稿用紙レイアウトでの縦書きが可能で、キーボード入力やフリック入力で書くことができる（図 7）。「Pages」は横書きのみとなるが、書いた文章の読み上げ機能が付いていることから、「縦式」とは別に用意した。

2-1-4-2 ②学習内容の理解（何をどのように書けばよいか）に関するつまずきに対して学習内容の理解（何をどのように書けばよいか）に関するつまずきについては、次のような指導上の工夫を試みた。

- ・意見文のテーマを複数用意し、選択できるようにする。
- ・文章構造の型を複数用意し、選択できるようにする。

実践校で使用している国語教科書のほか、各教科書会社の国語教科書で、意見文に関する学習内容を確認し整理した。授業ではそれぞれの教科書で例示されていた文章構造の型をあらかじめすべて提示することとした。教師は、「自分が書きやすいと思うテーマと書きやすいと思う型とを選ぶように」と指導した。こうすることで、一人一人の生徒が自分でテーマを選び、そのテーマに対する知識や経験などに合わせて、書きやすいと思う型を選ぶことを期待した。

図 5 は、説得力のある意見文を書くための型が複数あることに気づいてもらおうと作成した教材である。①や②の例に対し、③は意見の根拠を複数挙げる型であり、④や⑤は反対意見を想定した型になっている。授業では「説得力があると思うのはどれか」という教師の問いかけに対し、生徒の意見は③・④・⑤に分かれる結果となった。

図 9 は、教師が用意したテーマである。生徒が意欲的に取り組めることを期待して、学年ごとに異なったテーマを設定した。

図 10 は、提示した 3 つの文章の型である。図 5 の教材の③・④・⑤に対応している。それぞれ、意見と根拠、反対意見、反対意見に対する考えや反論の部分を色分けして、型の違いが視覚的にわかるようにした。今回は、生徒の意欲が高まることを期待して「レベル 1～レベル 3」という表現を使用した。

■ 第1学年
 ペットにするなら犬がよいか、猫がよいか。
 中学生が使うのは鉛筆がよいか、シャープペンがよいか。
 昼食は給食がよいか、弁当がよいか。
 朝食はご飯がよいか、パンがよいか。
 制服はある方がよいか、無い方がよいか。

■ 第3学年
 校則は必要か。
 成人は18歳がよいか。
 部活動は週休2日制がよいか。
 昼食は給食がよいか、弁当がよいか。
 制服はある方がよいか、無い方がよいか。

図 9 テーマの選択肢

これらの型を示すワークシートに対し、書く方法として iPad を選んだ生徒は文字入れくんで書き込み、手書きを選んだ生徒は手書きで記入した。

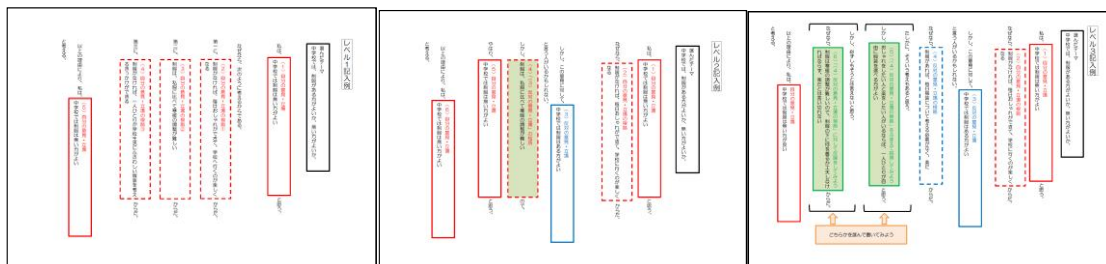


図 10 文章の型 (左からレベル1・レベル2・レベル3)

2-1-4-3 授業の構造

授業の構造をまとめると次のようになる。まず、授業において生徒が選択するのは、以下の4項目である。

- ・書く内容について考える方法（手書きか iPad か）
- ・意見文のテーマ（5つのうちから1つ）
- ・文章の型（3つのレベルから1つ）
- ・書く方法（手書きか iPad か）

授業は、以下のような順に進めた。

1. 3つの文章の型を理解する。
2. 方法やテーマ、文章の型を選択する。(図 10)
3. 選んだ文章の型のワークシートに記入する。
4. ワークシートを参考にしながら意見文を書く。



図 10 黒板右側に5つのテーマを提示している

2-1-5 授業の様子

授業は、1学年2クラス、3学年2クラスを対象におこなった。ここでは、生徒の選択、作文が不得意な生徒、授業後のアンケート結果を概観し、本実践の成果について考える。

2-1-5-1 生徒の選択と取り組みやすさ

本実践では、生徒は書く内容を考えるためのツール・意見文のテーマ・文章の型（レベル）・作文方法をそれぞれ選択する。その結果は図 11 に示したとおりであり、一人一人が取り組みやすいと思ったものを選んでいく様子を確認できた。後述するが、授業後のアンケートでは「意見文の書き方がわかった」という回答が約 9 割の生徒から得られたことから、個々の生徒がどのように書けばよいかを理解するうえで、今回の方法はある程度有効だったものと思われる。

項目別に見ると、学年間で選択の傾向に違いが見られたのは型（レベル）と作文方法の選択である。1学年の生徒はレベル2の型を選ぶ割合が大きく、3学年の生徒はレベル3を選ぶ割合が大きかった。ただし、それぞれの学年でレベル1を選んでいる生徒がいることから、3つの型（レベル）を用意したことは、作文が得意な生徒と不得意な生徒とが混在する通常学級での授業において、有効な方法であったと思われる。

また、作文方法では、1学年では手書きの割合が大きく、3学年では縦式あるいは Pages（す

なわち iPad) を用いる割合が大きかった。これは、タブレット端末をはじめとする情報機器に対する慣れの差ではないかと思われた。また、いずれの学年においても、iPad と手書きとを用途に応じて使い分けたり、同時に使用したりする生徒が複数名見受けられた。

2-1-5-2 日常的に作文が不得意な生徒の様子から

このように、本実践では一人一人が取り組みやすい方法を選んで作文したが、2-1-2-2で取り上げた3名の生徒について、授業でどのような意見文を書くことができたかを確認する。

図より、生徒Aは授業時間内に5つの意見文を書きあげることができた。なお、5つともテーマや内容に合わせて文章の型を使い分けられていることが確認できる。普段は消しゴムを使用しないことなどによる不鮮明さが目立っていたが、今回はiPadで作文したことで、そうした課題は表面化しておらず、教師は指導や評価がしやすくなった。

■ 作文の不得意な生徒 (国語科担当教員より)

生徒A

図12 本実践での生徒Aの成果

■ 作文の不得意な生徒 (国語科担当教員より)

生徒B

生徒C

■ 書くことの困難
■ 学習内容の理解不足

■ 意見文を最後まで書くという段階までは到達

■ 記述内容 (反対意見、理由や根拠などの適切さ) の検討・指導・評価

評価とその次の指導が可能に

図13 本実践での生徒Bと生徒Cの成果

生徒Bは、URAWSS IIの結果と普段の作文例とから、手

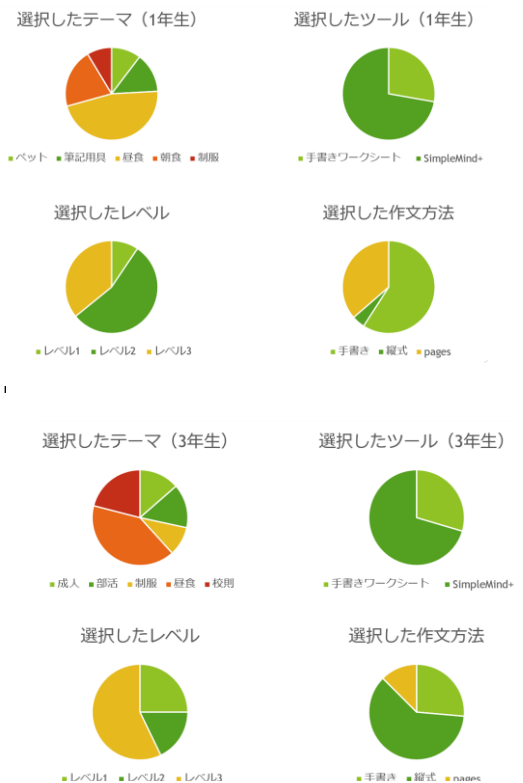


図11 生徒の選択 (上段1年生・下段3年生)

書きすることに困難のある様子であった。そうしたこともあり、今回の授業では iPad を使って書くことを選んだのだと思われる。内容の乏しさは否めないが、文章の型（レベル1）を使いながら、とりあえず書きあげることができた。手書きした場合はかなりのくせ字であるため、教師が読み取れないこともあったが、今回は書かれた内容をはっきりと確認することができる（図13）。

生徒Cは、普段の授業では「書き出すこと」ができずにいることが多かったのに対し、今回は指定された文字数にほぼ達する形で書きあげることができた（図13）。

2-1-5-3 アンケート結果

授業後には授業に関するアンケート調査を実施した。

図14は、授業をおこなったクラスの生徒全員を対象としたアンケート項目の一つである。「意見文をどう書けばよいかわかりましたか」という質問に対し、「とてもそう思う」「ややそう思う」を合わせた回答が約9割を占めた。作文が得意な生徒にとっても不得意な生徒にとっても、ある程度わかりやすい授業ができたのではないと思われる。

図12は、iPadを使用した生徒のみを対象にしたアンケート項目である。iPadを使用した生徒は全体の7割ほどであった。

意見文はどう書けばよいかわかりましたか

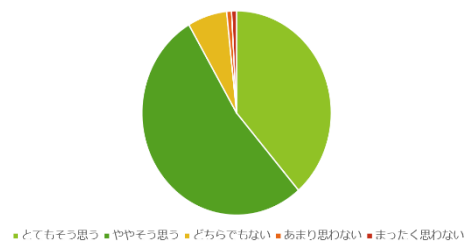


図11 アンケート結果①（全員対象）

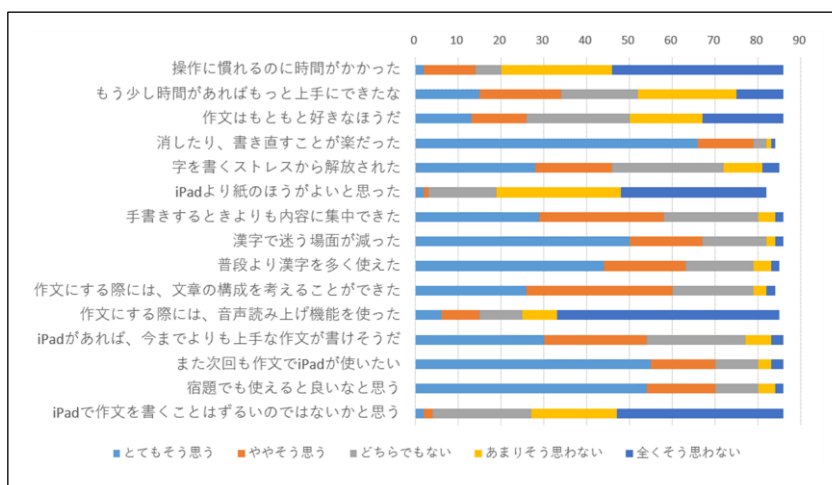


図12 アンケート結果②（iPad使用生徒対象）

・「操作に慣れるのに時間がかかった」「iPadで作文を書くことはずるいのではないかと思う」の項目から

今回の対象クラスでは、iPadを使用した生徒のほとんどがiPadの操作や正当性といった部分で抵抗を感じていなかったことがわかる。これは、普段から情報機器が身近な存在であることも理由の一つであると思われる。

・「消したり、書き直したりすることが楽だった」「字を書くストレスから解放された」「漢字で迷う場面が減った」「普段より漢字を多く使えた」「手書きするときよりも内容に集中できた」の項目から

これらの項目では肯定的な回答が多く、書くことの負担の軽減を実感した生徒は多かった

のだと思われる。言い換えれば、手書きすることが負担になっていた生徒が少なからずいたと考えられる。特に、日常的に作文を不得意とする生徒ほど大きな変化が見られたことから、書く行為を iPad で代替したことで、学習に取り組みやすくなったのだと思われる。

2-1-6 本実践のまとめ

2-1-6-1 基礎的なスキルのつまずきによる新たなつまずきを作らない

一般に、意見文をはじめとする作文に関する授業では、授業の最後に原稿用紙やノートへの作文（の完成）を課していることが多い。それは、書きあげた文章をもとに評価をおこない、次の指導につなげていくためである。（もちろんそれまでの過程も評価の一部にする）

しかし、授業時間内に書きあげることのできない生徒がどうしても出てくるので、そうした生徒には授業中や授業後に個別の指導をしたり、終わらなかった場合は家庭学習として取り組ませたりする。ただし、「書けない」の程度については、まったく書けない、あるいは書き出せないといったものから、途中まで書いたところで時間切れというものまでさまざまあり、個別の指導・支援はかなりの時間が必要になってしまう。また、授業時と違い活動に連続性がなくなることで、子供は意欲が低下したり、集中力が低下してしまったりすることもあるだろう。

今回は、iPadによる「書くこと」の代替、すなわち手書きするという基礎的なスキルを必ずしも求めない授業にしたことで、普段よりも内容を考えたり推敲したりすることに取り組みやすくなった生徒がいた。手書きするという基礎的なスキルを向上させることはもちろん大切であるが、今回のように、それを必要としない指導方法による授業をおこなうことで、作文が得意な生徒と不得意な生徒とのそれぞれにとって、理解しやすい授業ができたのではないかと考える。

2-1-6-2 スモールステップでの学習

たとえば意見文であれば、最終的にはテーマや文章構造についても自身で考えられるようにならなければならない。その一方で、たとえば今回の実践のように、子供の実態に合わせて特定の学習内容にねらいを定め（本実践で言えば意見の根拠や反対意見を想定するという書くべき内容の理解・練習）、その他の部分は負担を減らす（本実践で言えば自分に合ったテーマや型を選ぶ）などして、子供が自分でどこまで挑戦するかを判断しながら、スモールステップで確実に学習を進められる機会を作ることも必要かもしれない。そうすることで、生徒全員の学習を進めつつ、個々のつまずきを発見することができるといった利点がある。

2-1-6-3 課題

本実践の課題は、たとえば次のようなものがある。

①子供の選択が適切であったかどうか

授業の様子やアンケート結果からは、方法や難易度を自分で選択できたことで、子供たちが取り組みやすさを感じている様子が見えた。しかし、そうした選択が適切なものであったかという点は検討していく必要がある。実際、選んだ方法や難易度がうまくいかず、途中で選び直すケースが見受けられた。選び直せた場合は良いが、そのまま苦労し続けた子供がいた可能性はある。そのような自由度と指導や支援とのバランスは大切になると考える。

（図 16, 17）

②書いた内容に関する今後の指導

今回の授業では、全員が意見文を書きあげて提出することができた。そうした指導や評価がおこなえるスタート地点に全員を到達させることができたことは、本実践の成果の一つである。今後は書かれた内容（根拠や反論）の的確性、その向上といった点の指導をどのように検討していくかが重要になる。

③教師の授業準備の負担

今回の授業では、教材の作成や印刷、事前の iPad へのデータの取り込みなどの準備が必要であった。また、授業後には紙媒体での提出物とデータ上での提出物との統合作業が生じた。こうした点を簡略化したり、教師を支援する体制を整えたりしていくことが今後の課題になると思われる。



図 16 手書きする生徒（手前）と iPad で書く生徒（奥）とが混在している様子

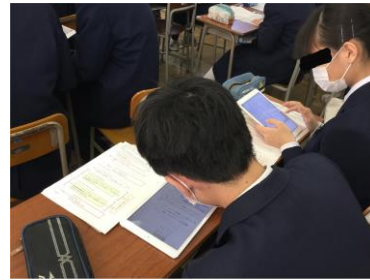


図 17 iPad によるキーボード入力（左）やフリック入力（右）で作文している様子

2-2 実践B「クラスに1つルールを加えるなら？」をテーマに話し合おう

2-2-1 対象

対象は、実践校の1学年3クラスの生徒を対象とした。

2-2-2 本実践で対象とするつまずき

本実践は「話し合い」活動を扱うが、実践校の国語科担当教員との打ち合わせでは、対象とするつまずきを考えるうえで、次のような点が話題に上がった。

- (1) 話し合い活動において、どの生徒が、どこで、どのようにつまずいているかを把握するのは難しい。
- (2) 学習事項として挙げられるものが多岐にわたるため、その分つまずきの種類も多様である。

(1)は、指導・評価の対象となる音声言語が記録・共有・反復しにくいことによるとされている。また、そうした音声言語の特徴を踏まえたとき、教師による個々の生徒の実態の把握や指導・評価には即時性が必要になるという難しさも指摘されている。そうした中で、たとえば、

- ・教師が作成した話し合いの手引きを見ながら話し合う方法
- ・構造的なメモを取りながら話し合うことで、話し合いを視覚化する方法
- ・教師がファシリテータとなり、子供たちの話し合いを客観的に評価する方法

などが提案されている。しかし、手引きを見ながら、あるいはメモを取りながら話し合うのは高度なスキルでもある。対象クラスの（特に国語が苦手な）生徒にとっては、習熟するための時間が相当必要であると思われ、難易度が高いと判断した。

(2)は、たとえば各教科書会社の国語教科書の内容、学習指導要領、教師の経験や個々の生徒の課題等から、学習事項になり得るものを考えてみると、いろいろなものがある。打ち合わせでは、たとえば以下のようなものが挙げられた。

- ・話し手に関する事…声の大きさ、話す速さ、姿勢、言葉づかい等
- ・聞き手に関する事…うなずき、相づち、感想を述べる、要点をメモする等
- ・役割に関する事…司会、書記、記録等

また、どのような話し合いができることを目標として授業をおこなうかといった点も重要になってくると考えられた。たとえば、以下のようなものが考えられる。

- ・発言回数が多いことによる活発さ、また発言回数の平等性。
- ・発言内容の的確さ、全体として話題がずれないこと。
- ・話し合いの展開や内容の深まり
- ・全員が納得できるように合意すること など

2-2-3 実践の目的

このような点を踏まえ、話し合いの学習指導、話し合い活動が不得意な生徒の実態把握やその支援などには特有の難しさがあることから、本実践では学習環境の整備状況を踏まえつつ、以下の点に iPad を活用することを検討した。

- ①話し合いの学習指導の難しさ
- ②学習事項の多様さ

2-2-4 指導の工夫

本事業では、教師用 iPad および生徒一人一台の iPad と通信ネットワーク環境が整っていたため、授業用ソフト「ロイロノート」を利用することとした。

2-2-4-1 ①話し合いの学習指導の難しさに対して

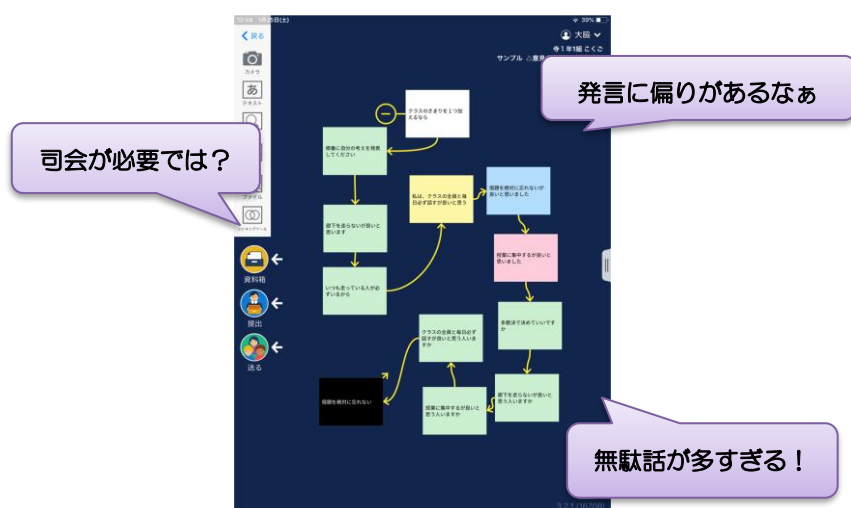


図1 チャート作成例と期待される気づき

これまでにおこなわれてきた実践研究では、話し合いを可視化することが有効な方法の一つとされている。そこで、本実践でもそうした目的で iPad を使用することとした。

まず、話し合いをロイロノートで録音し、再生して振り返られるようにすることとした。また、録音した話し合いを再生して聞き返しながら、ロイロノートの画面上で話し合いのチャート図を作る活動を取り入れることにした。こうすることで、話し合いをした本人が自分たちの話し合いを可視化し、課題や改善方法について考えられるのではないかと考えた。図1は、ロイロノートによるチャート図の作成例である。今回は、発言者ごとに付箋の色を変えるようにした。また、テーマを白い付箋、グループの結論を黒い付箋で示すように統一した。それ以外の付箋には、録音した話し合いを聞き返しながら、生徒の発言内容を書き込むようにした。こうして、図1のチャート図であれば、緑色の付箋の生徒ばかりが発言していることや無駄話の多さなどに気づくことを期待した。

2-2-4-2 ②学習事項の多様さに対して

録音した話し合いのデータは、教師や生徒同士で共有することができる。今回は、教師が

各グループの録音データやチャート図をロイロノート上で回収し、それらを確認することで生徒一人一人の実態や変化を把握することにした。

また同時に教師は、どのような学習事項を授業の中心に据えるか、どういう指導が必要か、授業をどのように展開していくか等を判断するために iPad を使用した。本実践は通信ネットワーク環境下でおこなったため、個々の生徒の学習状況や考え、グループごとにまとめた課題などをリアルタイムで共有することができた。たとえば話し合いは、意見や立場の異なる人の混在するグループの方が活発におこなわれやすい。図 2 は、教師がクラス全員の意見を集約し、モニターに映して全員で確認・共有をしながら、その場で意見の違う生徒同士のグループを編成している



図 2 意見の共有とグループ編成

場面である。教師の手元の iPad には生徒全員の意見が集まり、一覧できるようになっている。

生徒同士で情報を共有することもできた。たとえば作成したチャート図を見比べたり、相互評価をしたりする活動をおこなったが、そこでは他のグループで挙げた課題を自分のグループに置き換えてみたり、他者に助言したりする様子が見られた。

こうして、グループごと・生徒ごとの考えの深まりや変化が都度共有でき、その過程を保存することができた。活動の記録をそのまま評価の材料として残せたことは有益だった。

2-2-5 授業の構造

授業は図 3 に示した流れでおこなった。

1. まず、iPad およびロイロノートの操作を覚えるため、自己紹介の付箋を提出したり、他の生徒の意見を閲覧したりした。授業用ソフトであるロイロノートは操作が簡単で、生たちはすぐに使いこなすことができた。
2. 次に、話し合いをする前に、各自が良い話し合いをするために必要なことについて考え、クラスで共有した。その後、4 人程度のグループを編成し、1 回目の話し合いをおこなった。
3. 録音した 1 回目の話し合いを聞きながら、グループごとにチャート図作りをおこなった。完成したチャート図を見ながら、自分たちのグループの話し合いの良かった点と悪かった点とを検討し、改善方法について話し合った。
 (教師は良い話し合いによるチャート図の例と悪い話し合いによるチャート図の例とを複数作成しておき、作り方を説明する際に示した。)
4. 1 回目の話し合いの反省を生かし、2 回目の話し合いをおこなった。なお、同じテーマ・グループで話し合いをしたが、結論は変わってもよいこととした。2 回目の話し合いの際にも録音し、再度チャート図作りをおこなった。

- 1回目の話し合い
 - 良い話し合いをするために必要なことを考える
 - 録音しながら話し合い
- 録音した話し合いを聞きながらチャートづくり
 - 発言者ごとに付箋の色を分ける
 - グループの話し合いの良かった点・悪かった点の検討
- 2回目の話し合い
 - 1回目の反省を生かす
- 録音した話し合いを聞きながらチャートづくり
 - 発言者ごとに付箋の色を分ける
 - グループの話し合いの振り返り
- 1回目と2回目の比較
 - 良くなった点と改善点
 - 相互評価 (iPadで友達や他グループの考えを閲覧)
 - 良い話し合いをするために大切なことを考える



図 3 授業の流れ

5. 1回目の話し合いのチャート図と2回目の話し合いのチャート図とを比較し、課題が解決できたかを確認した。その後、相互評価を経て、良い話し合いをするために大切なことについて考えをまとめた。

2-2-6 授業の様子

授業の様子と回収したチャート図や録音データから、本実践の成果について考える。

さまざまな提出物

本実践では、図4に示したように、個々の生徒の意見や考え、グループごとに考えた課題や話し合いの改善方法、作成したチャート図、話し合いの録音データ等をロイロノートで回収しており、それらはすべて記録・保存することができている。話し合いの指導や評価には難しさがあるとされているなかで、評価する材料がこれだけそろえられたことは、教師にとって有益であった。

授業は3クラスでおこなったが、たとえば話し合う前の「話し合いに大切だと考えること」などは、クラスによって出てくる意見の傾向が異なっていた。教師はこうした情報を手元のiPadで確認しながら、授業の展開を判断していった。



図4 授業の様子と提出物

2-2-6-1 話し合いの変化（チャート図の比較から）

1回目の話し合いのチャート図と2回目の話し合いのチャート図との比較から、話し合いがどのように変化したかについて確認した。

図5は、あるグループのチャート図の比較である（1クラスのみ模造紙と付箋でチャート図を作成した）。まず、チャート図を比較しながら眺めてみると、次の変化が明らかであった。

①2回目のチャート図の付箋の数が増えていること

②2回目のチャート図の付箋の記述量が増えていること

①の理由として、一つは「司会を設定した・司会の役割が明確になった」ことが考えられた。このグループは3人のグループであるが、2回目の話し合いでは1人が司会者兼発言者となって進めている。2回目のチャート図の黄色の付箋が司会者としての発言であり、赤・青・緑の付箋（発言）の前後に黄色の付箋（発言）が現れ、進行していることが見て取れる。

このような2回目の話し合いにおける司会の設定は、他のグループでも見られた変化であった。これに伴い、司会が以下のような指示を出したことで、話し合いの流れにも変化が見られた。

- ・自分の意見に根拠や理由を付す。
- ・相手に意見の根拠や理由を求める。
- ・他の意見に対する感想や良いと思った理由を述べる。

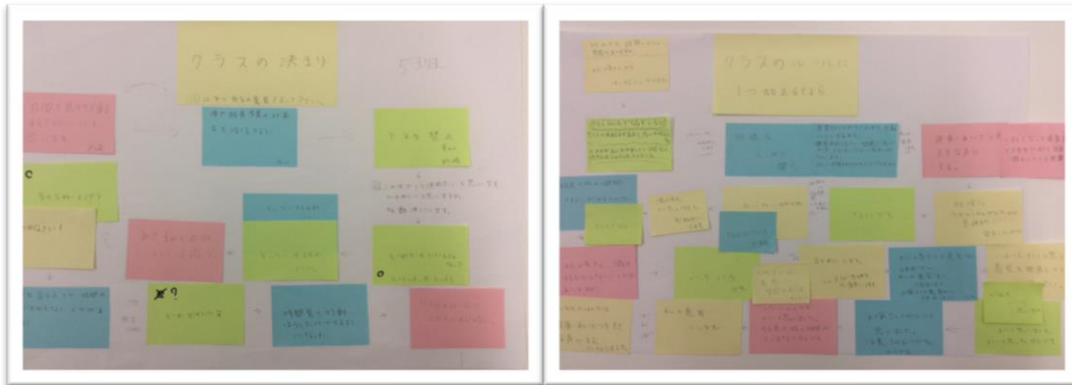


図5 1回目(左)と2回目(右)のチャート図の比較

- ・出そろった意見に対して質問を求める。
- ・結論を出す前に全員の意見を再度確認する。
- ・最後に反対意見がないか確認する。

また、司会が設定されたことで発言回数が増えたり、グループ内での発言回数のバランスが良くなったりしている点も、複数のグループを通して見られた変化であった。

②の理由としては、①による部分のほか、以下のような理由が考えられた。

- ・発言の際の言葉づかいが丁寧になった。
- ・相手に確実に伝わるよう明確に・丁寧に発言するようになった。
- ・「多数決で一つの結論に絞る」から「全員の合意で結論を出す」へ意識が変わったことで、おのずと発言内容が増えた。

このような点については、①とは違って、教師から取り立てて指導することはなく、生徒自身からも課題として挙げられてはいなかった。録音した話し合いを聞き返したことで、自然と意識するようになったのだと思われる。

2-2-6-2 話し合いの変化(録音データの比較から)

実際に、録音された1回目の話し合いと2回目の話し合いとを比較した。図6に示したのは、あるグループが作成したチャート図である。この前後におこなわれた1回目と2回目の話し合いの構造の違いについて示している。このグ

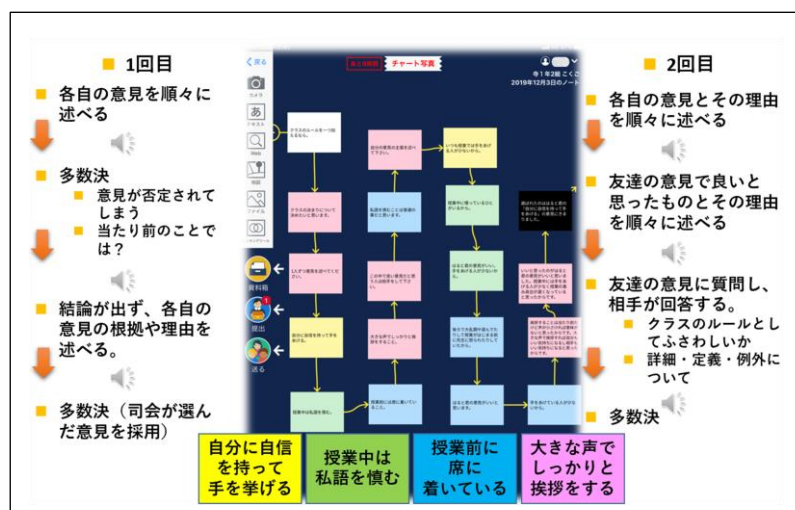


図6 録音された話し合いの比較

グループは、図6の下部に示されている異なった意見をもつ4人のグループである（教師が意図的に編成）。チャート図は1回目の話し合いのあとに作成したものであり、一見すると発言回数のバランスは良いように思われる。また1回目の話し合いの時点ですでに司会役（のような）生徒がいた。比較的良い話し合いができていているように思われるが、1回目の話し合いと2回目の話し合いとで、その構造に次のような変化が生じている。

1回目の話し合いでは、まず一人ずつ自分の意見を述べ、その後すぐに多数決をした。しかし、その多数決では結論が出なかったため、それぞれの意見の根拠や理由を述べていくことにした。それから司会が一つの意見を選び、それをグループの意見とすることへの可否について多数決を採り、結論を出した。

一方、2回目の話し合いでは、まず一人ずつ自分の意見とその理由とを順々に述べた。その後、司会の提案で「良いと思った意見とその理由」を順々に述べることになった。このあと、グループの一人が「他の人の意見に対し質問する」ことを提案し、クラスのルールとしてのふさわしさといった点や、それぞれの考えの詳細や定義についての質問が相次いだ。最後に多数決を採り、一つの意見に絞り込んだ。

このように、2回目の話し合いでは、1回目の話し合いでは話題に上がらなかった「ルールとしてのふさわしさ」や「詳細や定義」が検討されていた。こうした点は、話し合いを聞き返しながらチャート図を作成する過程で、自分たちの話し合いに物足りなさを感じ、より深い話し合いをしようと考えたからではないかと思われた。

2-2-6-3 アンケート結果から

授業後に、クラスの全員に対し、授業に関するアンケートを実施した。

図7より「良い話し合いができたか」という項目を見てみると、1回目よりも2回目の方が、子供たちは良い話し合いができたという実感を得られたようであった。実際、すべてのグループのチャート図および録音データにおいて、発言回数の増加や話し合いの深まりといった変化を確認することができた。

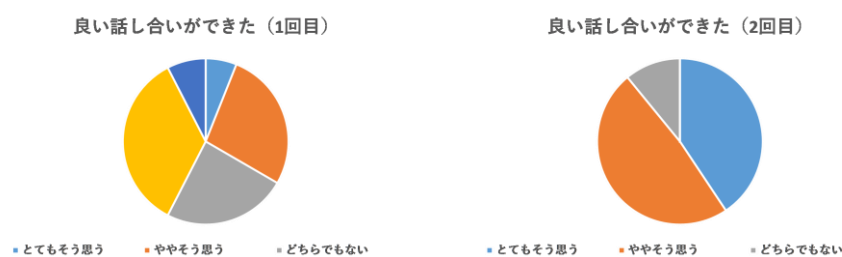


図7 アンケート結果「良い話し合いができたか」

では、話し合いがより「良く」なったと感じている理由について、以下の項目の結果から考えてみた。

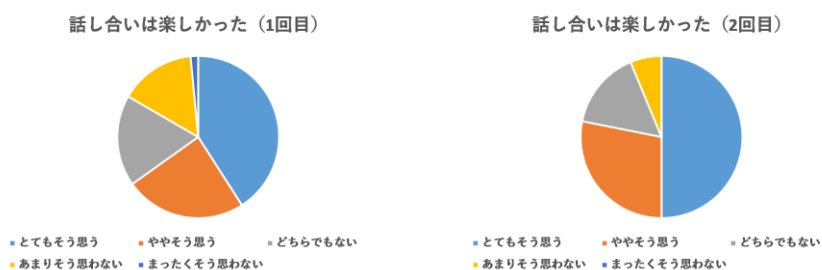


図8 アンケート結果「話し合いは楽しかったか」

「話し合いは楽しかったか」という項目を見ると（図8）、1回目よりも2回目の方が、楽しかったと感じた生徒は多かったようである。1回目でも楽しかったと感じた生徒はいたようだが、2回目では良い話し合いになったと感じたと同時に、より楽しく感じた生徒が増えていたことがわかった。

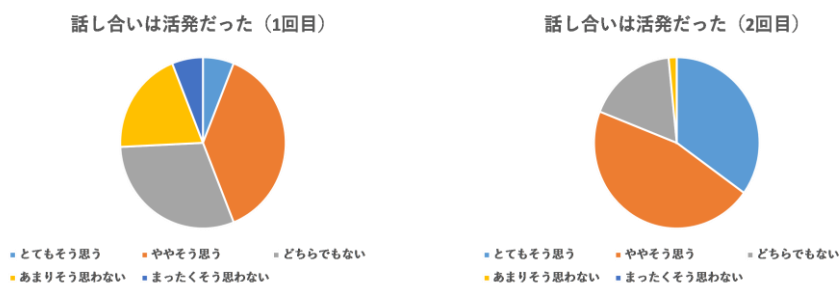


図9 アンケート結果「話し合いは活発だったか」

「話し合いは活発だったか」という項目を見ると（図9）、1回目に比べて2回目の方が活発であったと感じた生徒が多いことがわかった。チャート図や録音データでは、一人一人の発言回数が明らかに増えていたため、そうした変化は実際にあり、実感につながっていたのだと思われる。

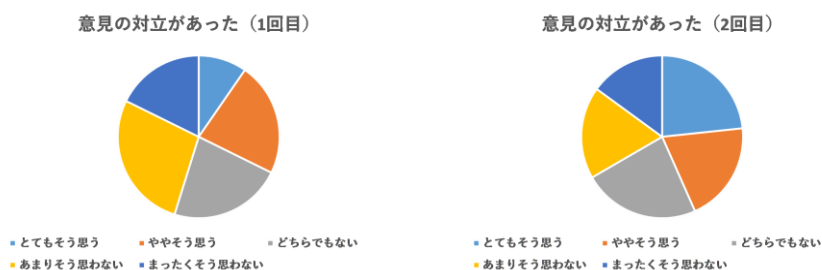


図10 アンケート結果「話し合いで意見の対立があったか」

一方で、「意見の対立があったか」という項目を見ると（図 10）、2 回目の方が少し多くなっていた。グループの意見をまとめるにあたり、1 回目よりもそれぞれの意見を吟味・検討することができたのではないかと考えられる。それにより、意見の対立は増えつつも、2 回目で「グループで一つに絞った意見に納得した」という回答が増えたのではないだろうか（図 11）。

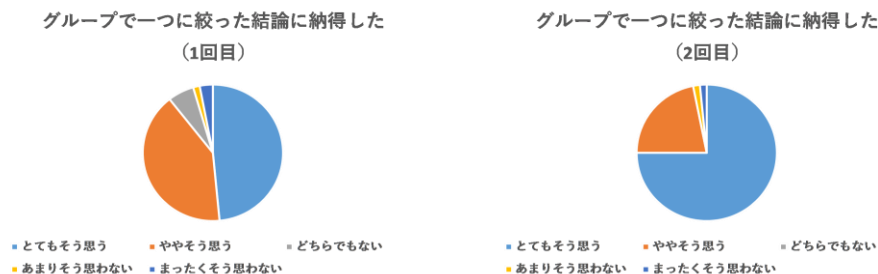


図 11 アンケート結果「グループで一つに絞った意見に納得したか」

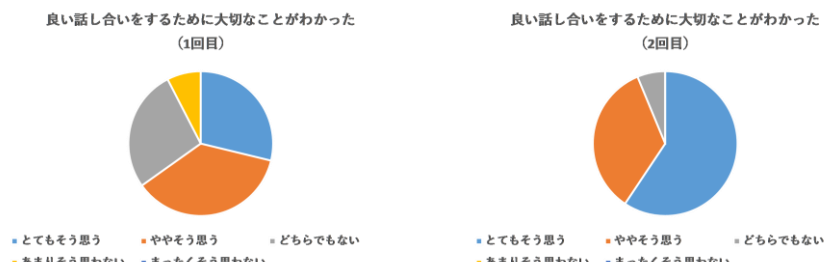


図 12 アンケート結果「良い話し合いをするために大切なことがわかったか」

本実践では、教師が取り立てて「良い話し合いをするために何が大切か」といった指導はしていない。そうしたなかで、2 回目の話し合いで「良い話し合いをするために大切なことがわかった」と実感する生徒は増えていた（図 12）。それは「質問する」「相手の意見の良い点を見つける」「相手の意見と自分の意見との共通点や相違点を見つける」「相手の意見に感想を述べる」「他の人に話を振る」という行為の大切さに気付いたことによるようであった（図 13）。

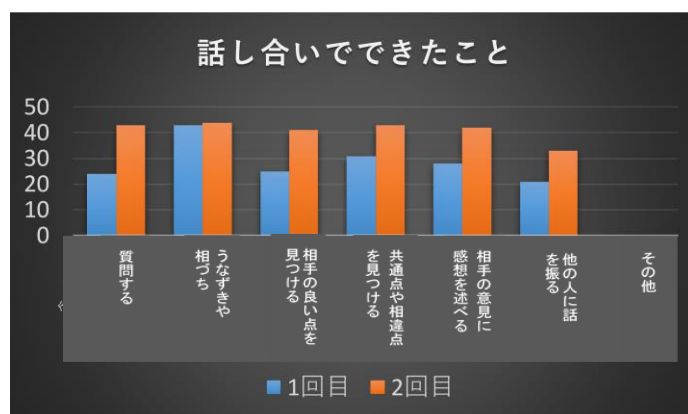


図 13 アンケート結果「話し合いでできたこと」（複数回答）

2-2-7 本実践のまとめ

2-2-7-1 全員が話し合いに参加できた

本実践は、話し合い活動の指導における特有の難しさと、それによる不得意な生徒の実態把握やその支援の難しさを、実感・確認するところからスタートした。結果として、次のような点が指導上有効であったと考えている。

①話し合いを可視化したこと

話し合いが可視化されることで課題が明らかになり、改善せざるを得ないという状況が生まれていた。また、2回目のチャート図の作成では、1回目からの課題の改善といった成果が見えるため、生徒たちが意欲的に取り組む要因となっていたように思われた。

②個々の生徒のできる/できないではなく、グループとして向上しようとする意識が生じていたこと。

発言するのが不得意であったり、話す・聞くといった点で何らかの課題があったりする生徒は確実にいたと思われるが、チャート図の作成を見通しておこなった2回目の話し合いでは、皆でそうした生徒に質問したり話を振ったりなどして、話し合いを向上させようとする様子が見られた。結果的に録音データやチャート図を確認すると、発言がなかったり極端に少なかったりする生徒は一人もいなかった。

③課題発見型の主体的な学びであったこと

④他者の考えに触れる機会が多く、個々の学びがあったこと。

教師は、基本的には活動をコーディネートすることに終始し、時折助言などをしながら各グループ・生徒の実態や変化の把握に努めた。そうしたなかで、自分たちで課題とその解決について考えたり、手元の iPad で他の生徒やグループの考えを閲覧・比較等したりしたことは、生徒自身の感想からも有効であった様子が見られた。結果的に、2回目の話し合いでは教科書に示されていた事項がほぼ網羅できていた。

2-2-7-2 ICT 機器を使用する利点

今回、通信ネットワークのある環境で、教師と子供とが iPad を使用できるという学習環境の整備状況のもと、国語科における「話し合い」の指導方法を検討した。そうして、元来その学習指導における難しさとされてきた部分に iPad を活用したことで、教科指導法の開発という点で一定の成果が得られたと考える。それは、たとえば話し合いの録音・再生、子供一人一人の意見の集約やそれによるグループ編成、チャート図作成などが挙げられるが、これらは iPad（コンピュータ）を用いなくてもできることではある。ただし、そのために要する時間や労力、作業の煩雑さ等を考えたとき、やはり実現しにくいことが考えられ、そうした点を1つのソフトで解決できることは ICT 機器（の特に通信機能）を用いる利点の一つであると考える。

2-2-7-3 課題

本実践における課題はさまざまなものが考えられるが、ここでは授業および指導方法を検討するうえで苦労した点について説明する。

・ソフトの機能により活動や方法が限定されうること。

今回の実践内容は、当初の計画どおりには進んでおらず、ソフトの機能を確認していくなかで何度か変更が生じている。目的にあった使いやすいソフトを検討しつつ、不十分であれば一部を別の方法でおこなうなどの柔軟が必要になると思われた。

・教師には即時的な判断や指導、評価をする力量が求められること。

機器の操作に対する慣れはもちろんのこと、通信機能を用いると授業の即応性が上がるため、教師はその場で判断する場面が多くなる。本実践でも即座に新しい方法を開発したり、授業の展開を変えたりする場面があり、入念な授業準備と教科内容の理解とが求められた。

5. 今後の課題と対応

本年度は、対象校が6校に広がり、より多くの先生に本事業に携わっていただくことが出来、また多くの困っている生徒に、授業に対して本当の意味での「参加」を促し、勉強の楽しさを伝えられたのではないかと感じている。また、その様な生徒に対する指導について、本事業に参加した学校の先生方にも、改めて真剣に考えてもらうきっかけが作れたと考えると、高崎市の教育水準を一步先に進めることが出来たと言っても過言ではない。しかし、高崎市にはまだまだ多くの中学校があり、どこにでも発達障害の可能性があり、学習に困難さのある生徒は在籍している。本事業の効果である、読み書きや勉強に困っている生徒に対する教科指導の考え方等を、高崎市、ひいては全国に広く共有していくために、今後も引き続き教育委員会と連携し、よりブラッシュアップさせた形にしていく必要があると考えられる。

また、本事業の柱であった、英語の音韻指導の3月に予定されていた事後テストが、中学校の休校に伴い、一部の学校で実施しきれていないことも、やり残していることである。この緊急事態のもとでは仕方のないことかもしれないが、非常に悔やまれる部分である。本事業としての期間は終了したが、引き続き対象校とは連携を取りながら、補っていきたいと考えている。

本研究事業では、タブレット型端末を使う場面も多く設けていた。このタブレット型端末は、本事業のために借りたものであるが、GIGAスクール構想が進められている昨今、この実践環境はどの地域においても、容易に整えられる可能性が出てきているのは、非常に期待できる部分である。発達障害の可能性のある児童生徒の中には、読み書きにつまずいている人が少なくない。彼らとタブレット型端末の愛称は非常に良いものであり、書きの代替、読みの代替として使うことで、彼らの学習活動を促進することは本研究からも自明である。本研究成果を、GIGAスクール構想とあわせて発信していくことも、我々に課せられた任務だと捉え、引き続き成果の発信に努めていきたいと考えている。

6. 問い合わせ先

組織名：学校法人 高崎健康福祉大学

担当部署：人間発達学部