

ICT部

ICTを活用して問題解決を目指した学びを創る子 —生成AI時代の教育を問う—

小池 翔太 佐藤 牧子 鈴木 秀樹

GIGAスクール構想で、児童はICTを活用して様々な問題を解決できるようになった。しかし生成AIの登場により、生成AIに関わる文脈や状況を踏まえた学習デザインが求められている。そこでICT部は「ICTを活用して問題解決を目指した学びを創る子」を研究テーマとして、生成AI時代の教育を問いたい。全体研究を踏まえて、生成AIの技術が人間の生き方そのものに対して大きな影響を与え得ることを仮説として、各教科等の本質を問い直せるような実践開発を試みた。実践の分析の結果、問題解決のプロセスにおいて、児童が生成AIの使いどころを考える姿が確認できた。今後、児童が生成AIを直接利用する授業の在り方を更に検討していきたい。

1. ICT部の研究テーマ¹

(1) ICTを活用した問題解決の現状

①小学校におけるICTを活用した問題解決の現状

GIGAスクール構想で小学生へ1人1台端末を児童へ貸与したことで、ICTを活用して様々な問題を解決できるようになった。例えば、オンライン授業を実現する技術によって、災害時等も学びを継続することができるようになった。学習者個人で言えば、読みに困難を抱える児童が、学習者用デジタル教科書の音声読み上げ機能を活用することで、教科書の読み方を選べるようになった。

このようにICTを活用した問題解決は、教師はもちろん小学校段階の児童であっても、GIGAスクール構想が実現した今、様々な形で実現できる環境となっている。

②生成AIの登場と小学校段階の実践可能性

最近では、ChatGPTやCopilot、Geminiなどの生成AI(Generative AI)の登場によって、現代社会における問題解決の幅が更に広がっている。例えば、議事録などの文書作成の業務から、動画や音楽などのメディア創作の業務まで、様々な労働環境で生成AIの活用が進んでいる(野村総合研究所 2023)。

こうした中、文部科学省は2023年7月に「初等中等教育段階における生成AIの利用に関する暫定的なガイドライン」を公表した。2024年12月には、同ガイドラインの改訂が行われて、利活用の目的等が明確に示された。

このように、生成AIの技術が人間の生き方そのものに対して、大きな影響を与え得るものであると考えられる今、小学校段階のICT活用に関する教育も問い直す必要があると考えられるのではないだろうか。例えば奈須(2017)は、「オーセンティックな(authentic: 真正の、本物の)学習」という考え方を取り上げ、「具体的な文脈や状況を豊かに含みこんだ本物の社会実践への参画として学びをデザイン」することを提言している。こうした指摘を踏まえると、様々な教科等において、現代の生成AIに関わる文脈や状況を踏まえた学習デザインが求められると言えるだろう。

③研究への倫理的配慮と教育課程の課題

生成AIのような最先端技術も含めたICTを活用した教育や研究を検討する際には、一定の倫理的配慮も必要である。具体的には「将来児童が社会適応できるようにICTを使っていくべき」「学力はAIを活用したドリルで身に付けるべき」などのように、技術的側面や行動主義的側面にのみ焦点化した教育や研究に陥らないことである。

¹ 本校研究紀要第46集の本部会の同章の内容について、一部加除修正を行って論じている。

ICTに関わる様々な教育的課題を学校が克服することを目指していきながらも、児童が解決したい問題を解決できるようにするためには、ICTを日常的に活用できる学習環境を整備することが求められる。そのため、児童が問題を解決するにあたっては、ICTの活用そのものが目的化せず、手段として適切に位置付いていることが前提となる。

しかし、児童が問題解決の文脈でICTを活用する際に、こうした前提を判断して実行できるようにするためには、小学校段階で「情報科」という教科等が設置されていない現代の教育課程においては難しい。そこで、各教科等部会と並立する形で「ICT部」を学校に設置して、実践的に研究することが必要になると考えられる。

(2) 研究テーマ設定の理由

本部会では2020～2022年度に「個別最適な学びを自ら獲得する子の育成」をテーマに研究に取り組んできた。研究の成果として、あらゆる生活場面でICTを積極的に活用したり、学習者用デジタル教科書の効果的に活用したりするなどの研究の重点を踏まえて、児童の学びを実践的に検討することができた。他方、研究の課題として、児童が自ら目的や活動に適したICTを選択して使うことへの限界や失敗が見られたため、更なる検証が必要となった。

そこで2023年度より新たな研究テーマ「ICTを活用した問題解決を目指した学びを創る子」を設定した。その主な理由について、2023年度の研究で明らかになった成果と課題と関連付けながら、以下3点に分けて述べていく。

1点目は、小学校段階でICTをどのように活用して問題解決をすることができるか、実践的に検討する余地があると考えられるためである。中学校「技術・家庭」の技術分野、高等学校「情報Ⅰ」では、ICTを活用した問題解決の内容が取り上げられている。これらを踏まえて、小学校段階においても生成AIなどの最先端技術を活用した実践を、多角的に検討する必要があると言えるだろう。2023年度の研究において、各教科等の目的の達成と「生成AIを体験をもって知る」ことの両立を目指した実践の具体を明らかにできたが、更に多様な学年や教科等での実践が必要となった。

2点目は、児童が自ら目的や活動に適したICTを選択して使うことができるようにするためには、問題解決を目指した学びの文脈が必要だと考えられるためである。適切にICTを活用できるようになるためには、何が問題であるかということ、児童が明確に理解している必要がある。2023年度の研究においては、児童にとって生成AIが助言をしてくれたり分析をしてくれたりする存在となり得ることが示唆された。これらを踏まえると、問題解決を目指した学びの文脈を、更に深く検討する余地があると言えるのではないだろうか。

3点目は、教科等教育の学習のねらいを達成する問題だけでなく、学習の表現方法などの様々な問題において、ICTを活用して学ぶことができるようにする必要があると考えられるためである。例えば山住(2017)は学校教育において「拡張的学習理論」を取り入れた実践を論じる中で、ICTの発展によって学びの幅が著しく拡張したことを指摘している。本研究においても、こうした知見を踏まえて、本研究テーマの「問題解決を目指す子」を捉えていきたい。そのため、例えば教科教育等の学習に関する問題解決のために、教師が指定した思考ツール等を使って児童が学ぶ姿は、本研究では射程としない。つまり、本研究テーマの「問題解決を目指す子」とは、学習の表現方法を児童自身が選択したり、授業時間外でも児童自らが問題解決に取り組んだりする姿を想定する。こうした児童の姿を目指した実践は、教科教育研究ではないICTに特化した文脈で研究することで、生成AI活用の在り方も含めて考察が深められると考える。

なお、本研究テーマに迫るために、2023年度よりサブテーマとして「生成AI時代の教育を問う」を掲げている。学校全体研究「学びを創る」を3か年計画で行うことを踏まえて、今年度も継続して同じサブテーマを設定する。

2. 全体研究テーマとの関連

本部会は、本校の他教科等部会と異なり、特定の教科等を踏まえた教育研究は行わない。前章で論じた本部会の研究テーマを踏まえて、ICT部における「学びを創る」とは、「ICTを活用して問題解決を目指すこと」として捉えたい。

(1) 各教科等の本質の吟味

本部会では、教科の個別知識・技能を統合・包括する鍵概念を探るために、現在小学校の教科等に無い「情報科」設立そのものを目的とした研究は行わない。その大きな理由は、教科設立に向けたカリキュラムの検討を行うことで、授

業実践の分析という視点が矮小化されてしまうことが考えられるためである。目指していく研究の方向性は、前章でも論じたように「生成 AI の技術が人間の生き方そのものに対して、大きな影響を与え得る」ことを仮説として、各教科等の実践開発を試みることにする。こうすることで、各教科等部会の本質を吟味することはもちろん、小学校の「情報科」設立に寄与する実践を行うことができるだろう。

また、児童に対して ICT を活用した「学びを創る」ことを目指すためには、教師自身もまた生成 AI 時代に相応しい「教師としての『学びを創る』」姿勢を児童に示すことが重要ではないだろうか。教師が、生成 AI をはじめとした社会の変化を機敏に捉えて挑戦していくことが、「情報科」はもちろん ICT を活用した教育の認識・表現の方法として機能すると考えられる。

(2)一人一人の子供が本質を味わう学びのプロセスのデザイン

全体研究テーマにおける「一人一人の子供が本質を味わう学びのプロセスのデザイン」という視点は、本部会の研究テーマでも「問題解決」に着目していることから、多くの関連を見出すことができる。本部会で分析を行う 3 つの実践を踏まえて、「何をクローズアップするか (What)」という「問題」と、「どこに注目して (Where) どう考えるか (How)」という「解決過程」について、想定する内容を表 1 に整理した。併せて、2024 年 10 月 23 日段階での全体研究における「省察的課題へのアプローチ」として挙げられている「①包摂的でありながら、切実な課題設定」「②学びのプロセスの多様性の確保」「③学びのプロセスを批判的に振り返る工夫」との関連も整理を試みた。

表 1 「一人一人の子供が本質を味わう学びのプロセスのデザイン」と ICT 部会の実践との関連性

学びのプロセスのデザイン	2 年生 (特別活動) 「AI 先生と学びを深めよう」	5 年生 (国語) 「想像力のスイッチを入れよう」	5 年生 (保健) 「心の健康」
問題： 何をクローズアップするのか (What)	学習に対するフィードバックを豊かなものにするために、どのように各教科等の学習で生成 AI を活用できるか。	生成 AI と対話する、即ち教師でも友達でもない存在との対話により学びを深めることができるか。	生成 AI と対話しながら、自分の心の健康状態と課題を見つけられるか。
解決過程： どこに注目して (Where) どう考えるか (How)	「AI 先生」という学級の第三者的存在となる存在に注目して、各教科等の意見交流の学習場面での生成 AI 活用の在り方を考える。	児童と生成 AI がどのような対話を行ったかに注目して、それによってどのようなアウトプットがなされるか、それは生成 AI を使わない場合とどう違うか。	児童が自分の課題 (ネガティブな面) に対して、他の児童および生成 AI との対話を比較し、問題と改善策を考える。
省察的課題へのアプローチ：	単に物珍しいだけで「AI 使ってほしい」とならず、児童自身が生成 AI の活用の有無や活用方法といった学びのプロセスを検討できるようにする。 【②学びのプロセスの多様性の確保】	生成 AI に任せられる部分はどこか、任せられない部分はどこかを児童自身が納得して使い分ける。 【③学びのプロセスを批判的に振り返る工夫】	自分がネガティブに捉えている面を他の児童や生成 AI からリフレーミングされたプラス面に気づくことができる。 【①包摂的でありながら、切実な課題設定】

3 つの実践の想定で共通していることは、2023 年度の研究の課題として明らかになったように、生成 AI を「活用から協働」という次元で捉え直していることである。具体的には、生成 AI が人間の異性関係に対して評価する存在になる事例が確認できている。よって、生成 AI はその特性上、既に人間味ある存在となりつつあると言えるだろう。

よって、本部会では「生成 AI と協働する」学びのプロセスをデザインすることを試みていきたい。その際、児童一人一人が学びのプロセスにおいて、生成 AI を活用することをどう捉えているのかという点に着目して、省察していきたい。

3. 研究の重点²

(1) 日常的な情報発信の場の設定

児童が ICT を活用して問題解決を目指すことができるようになるためには、様々な学習場面で ICT を児童主体で活用できる環境をデザインすることが必要であると考えられる。授業外の特別活動や家庭学習の時間においても、児童が日常的に端末を活用することが求められるだろう。

(2) 児童がツールを選択することによる「学びやすさ」の保証

本稿 1 章で論じたように、これまでの本部会の研究で、児童自身がどのようなツールを活用するかどうかに関して、一定の課題が見られた。児童が解決したい問題を解決できるようになるためには、児童がツールを選択することのできる余地を設けることで、学びやすさを保証することが求められるだろう。その在り方も、引き続き重点としていきたい。

(3) 適切な場面での生成 AI の活用

どのような場面で生成 AI を活用するのが適切であるかという点については、本稿 2 章でも論じたように、試行的実践を踏まえた想定に留まっている。様々な教科等の授業において、実践的に検討することが求められるだろう。その際、児童のみに ICT を活用した問題解決を行わせるのではなく、教師自身も生成 AI を活用した問題解決に臨んでいきたい。

4. 成果と課題

(1) 研究の成果

実践の分析の結果、問題解決のプロセスにおいて、児童が生成 AI の使いどころを考える姿が確認できた。例えば、低学年の実践の場合は、国語の言語事項の問題を生成 AI に作ってもらうアイデアを考えた。実際に生成 AI が回答した内容には誤りがあると指摘しながらも、今後生成 AI を自分たちの学習でどう活用できるかを考える姿が見られた。また、高学年の実践の場合は、国語で児童自身が生成 AI を使った例文づくりをするプロセスで、プロンプト（命令文）を試行錯誤する活動を通して教科のねらいの達成に迫る児童の姿が見られた。更に、児童が悩みや不安と体調の関係を考える学習において、生成 AI を活用することで自分なりの納得解を見出す姿も見られた。

(2) 今後の課題

今後の課題は、児童が生成 AI を直接利用するような各教科等の授業の在り方を、更に検討していくことである。本研究では、児童が生成 AI を直接利用する授業は高学年対象のみとなった。低学年段階の授業においては、教師が生成 AI を活用する姿を見せたり、生成 AI の仕組みを体験的に理解させたりする指導の在り方を確認するに留まった。今後、各種生成 AI サービスの機能や利用規約等が変更されて、児童が生成 AI を直接利用する機会が増えることが考えられる。生成 AI の技術が人間の生き方そのものに対して大きな影響を与え得る今、本 ICT 部会では各教科等のねらいを踏まえた実践を志向しながらも、各教科等研究の枠組みを超えた形で実践的な研究を行っていきたい。

引用参考文献

文部科学省 (2024) 『初等中等教育段階における生成 AI の利活用に関するガイドライン(Ver. 2.0)』 https://www.mext.go.jp/a_menu/other/mext_02412.html (2025年2月10日最終確認)

文部科学省 (2020) 『小学校プログラミング教育の手引(第三版)』 https://www.mext.go.jp/content/20200218-mxt_jogai02-100003171_002.pdf (2025年2月10日最終確認)

奈須正裕 (2017) 『「資質・能力」と学びのメカニズム』 東洋館出版社

野村総合研究所 (2023) 『生成 AI はビジネスをどう変えるのか』 <https://www.nri.com/-/media/Corporate/jp/Files/PDF/knowledge/report/cc/me diaforum/2023/forum363.pdf> (2025年2月10日最終確認)

山住勝広 (2017) 『拡張する学校—協働学習の活動理論』 東京大学出版会

² 本校研究紀要第 46 集の本部会の同章の内容について、一部加筆修正を行って論じている。

生成 AI を学習で主体的に活用する意義について考える実践

— 第 2 学年「AI 先生との学びを深めよう」を通して —

小池 翔太

1. 課題意識

(1) 題材について

生成 AI は、社会や生活に大きな影響を与えている。こうした中、特別活動の内容「主体的な学習態度の形成」に関わる学習においても、生成 AI の存在を踏まえて問い直されるべきではないだろうか。利用規約上、一般的な生成 AI サービスに触れることが不可能な小学生であっても、既にメディア等を通して生成 AI について様々な形で知る機会がある。よって、「学習で生成 AI を使いたい」と思い付く児童がいることも容易に想定できる。そうした場面で、例えば教師が「小学生は生成 AI を使ってはいけない」と言ってしまうことは、特別活動の内容「主体的な学習態度の形成」の観点においては相応しくないと考えるのではないだろうか。

そこで、特別活動で求められる「主体的な学習態度を形成」のねらいの達成にあたっては、児童が生成 AI を活用する意義を考えられるようになることはもちろん、教師自身が生成 AI のような先端技術を授業で活用して、その姿を見せることによる教育的価値を生み出すことが必要になると考えられる。

(2) 児童の実態

本実践で対象とする 2 年生の学級の児童は、タブレット PC を各教科等の学習に加えて、係活動などの学校生活の場面でも活用できている。中にはオンライン上での雑談を行うなど、人間関係の形成にもタブレット PC を主体的に活用している児童もいる。更に生成 AI についても、各教科等のねらいに応じて教師が活用する様子を見ており、その性質を体験的に理解できている児童も多い。例えば、国語科「あったらいいな、こんなもの」では、教師の提案によって、児童の手描きの絵を生成 AI に読み込ませて画像に変換させる活動があった。この学習過程で、自分の理想の絵を言語化して、何度も画像を生成するような学習展開が実現できた。

このように、教科のねらいや本質を踏まえた適切な生成 AI の活用を、教師と児童が共に試行している段階にある。

しかし、各教科等の学習に対するフィードバックを豊かなものにするために、児童自身がどのように学習で生成 AI を活用できるかを検討する点までは、十分にできていない。具体的には、Microsoft Teams（以下 Teams）で自分の考えを投稿して意見交流をする場面で、生成 AI を活用した例はほとんど無い。

単に児童が物珍しいだけで「AI を使ってほしい」とならず、児童自身が生成 AI の活用の有無や活用方法といった学びのプロセスを検討することは、例え低学年の段階であっても、主体的な学習態度を形成する上で必要であると考えられる。

(3) 教材について

本題材では、Microsoft 365 Copilot（以下 Copilot）を活用して、Teams で投稿された情報を活用して学びを深めるプロセスをデザインしていきたい。Teams 上での Copilot 活用を教師が児童に演示することで、複数のアプリケーションを行き来せず、円滑に生成 AI を活用することが実現できると考えた。

(4) ねらい

社会や生活に大きな影響を与えている 1 人 1 台端末や生成 AI などの技術について考え、主体的に学習で活用できるようにする（学級活動 (3) ウ 主体的な学習態度の形成と学校図書館等の活用）

2. 研究テーマとの関連

(1) 特別活動の本質に迫る単元づくり

特別活動におけるタブレット PC の活用について、様々な指導法や実践知が集積されている。しかし、タブレット

PCを主体的に学習で活用する態度の形成を目指した実践の在り方は、十分検討されていない。特に生成AIを学習でどのように活用するかという実践は、十分検討が行われていないと考えられる。

よって、特別活動の「なすことによって学ぶ」という原理を踏まえて、発達の段階に合わせてタブレットPCや生成AIを学習で活用する意義を考える必要があるだろう。

(2) 一人一人の子供が本質を味わう学びのプロセスのデザイン

ICT部の総論でも述べたように、全体研究テーマにおける「一人一人の子供が本質を味わう学びのプロセスのデザイン」という視点は、本部会の研究テーマでも「問題解決」に着目していることから、多くの関連を見出すことができる。全体研究における学びのプロセスのデザインの3つの視点について、以下に再掲する。

問題：何をクローズアップするのか (What)

学習に対するフィードバックを豊かなものにするために、どのように各教科等の学習で生成AIを活用できるか

解決過程：どこに注目して (Where)・どう考えるか (How)

「AI先生」という学級の第三者的存在となる存在に注目して、各教科等の意見交流の学習場面での生成AI活用の在り方を考える

省察的課題へのアプローチ：

単に物珍しいだけで「AI使ってほしい」とならず、児童自身が生成AIの活用の有無や活用方法といった学びのプロセスを検討できるようにする【②学びのプロセスの多様性の確保】

以上の視点について、次の3点に分けて、具体的な授業の工夫として詳述していく。

①日常的な各教科等の授業での生成AIの活用

前章(2)の児童の実態でも述べたように、本研究の実践以前より、日常的な各教科等の授業において教師が生成AIを積極的に活用していく。本学級で初めて国語の授業で生成AIを活用する際は、アンケートフォームで初読の感想を収集した場面とした。具体的には、「みんなが一生懸命考えた感想を、先生がすぐ読んで紹介するのは大変だから、それを手伝ってもらおうスペシャルゲストを紹介するよ」という提案を行って、教師が児童の感想を生成AIによって要約する画面を提示した。

このように日常的な各教科等の授業で生成AIを活用することで、「生成AIが自分たちに読めない漢字を使った答えをしたら、ひらがなで表すようにしよう」等とプロンプトの工夫が必要であることに気付くことができるだろう。このように日常的に生成AIを授業で活用することで、別の学習場面でも「みんなの意見をアンケートにしているから、生成AIに聞いてみようよ」等と考えることができ、生成AIを主体的に学習で活用する意義について考えるための素地を養うことが期待できると考えた。

②「AI先生」という呼称の工夫

児童が生成AIを自分ごとのように感じて、学習で活用する意義を考えられるようにするために、学級ではCopilotを「AI先生」という呼称を用いて、学級の第三者的存在となる存在になるような工夫を行う。こうした「人格付与(ヒューマナイズ)」を行うことで、各教科等の意見交流の学習場面での生成AI活用のあり方を考える際に、「AI先生だったらどう考えるか」と人間味のあるような存在として機能することが期待できる。

このような手立てを行うことで、生成AIを「活用から協働」という次元で学びのプロセスを捉え直すことが期待できると考えた。

③授業外で生成AIに関して非同期型で話題にできる場の設定

現行の学習指導要領では、学級活動(3)の時数が限られている。また本題材の目標である、生成AIの主体的な活用を考えるためには、「児童の現在及び将来の生き方を考える基礎」となる実践が求められる。よって、決められた授業時間に生成AIの理解のみを目的とした、固定的な活動にならないことが重要となる。

そこで、授業外で生成AIに関して非同期型で話題にできるTeamsのチャネルを用意する。本題材においても、これ

まで発信されてきた Teams の情報を活用して、Copilot について分析する活動を取り入れる。また前述のように、児童は日頃から授業外に Teams で係活動に取り組むなど、日常的に情報発信ができています。このような文脈を生かして、特別活動として位置づけることはもちろん、生成 AI を学習で活用する意義について考えることが、真正な学びとして成立するように、授業以外の場面でも生成 AI に関わる様々な話題が取り上げられるようにする。こうした場を設定することで、例えば「係活動でも生成 AI を使ってみたい」などのように、本部会の研究テーマ「ICT を活用して問題解決を目指す」児童の姿が期待できるだろう。

3. 実践の実際

(1) 学習の見通しを持つ場面

授業の導入では、「AI を学習でどのように使えますか」という質問の自由記述の内容について、Copilot を使って以下のように要約をした結果も、児童に提示した。

- ・AI は学習に役立つ：分からないことを教えてくれるので、先生や生徒が困ったときに使える。
- ・アドバイスやアイデア：AI にアドバイスを求めたり、新しいアイデアを得ることができる。
- ・人間ができないことも可能：AI は人間ができないこともできるので、学習の幅が広がる。
- ・具体的な使用例：国語や算数、図工、体育などの授業で使える。特に、難しい問題やアイデアが浮かばないときに役立つ。
- ・クラス全体での利用：クラスみんなが困ったときに AI を使うことで、問題解決や情報収集ができる。
- ・AI の面白さ：たまに面白い答えを出すこともあり、学習が楽しくなる。

このように、AI は学習のサポートやアイデア提供、問題解決に役立つツールとして活用できると考えられています。

教師がこれらの要約の内容を、2年生の児童にもわかりやすい形で簡単に伝えた結果、おおむね納得をしている様子だった。授業者からも、既に AI の学習での活用について経験しており、これらを明確に答えることができていることが素晴らしいことであると価値付けを行った。

次に、児童の事前アンケート結果も提示した（図1）。具体的には「自分は、『AI(エーアイ)』とは何かをせつめいできる」という質問項目に対する4件法の回答結果である。

5. 自分は、「AI(エーアイ)」とは何かをせつめいできる

● とても思う	2
● まあまあ思う	20
● あまり思わない	10
● まったく思わない	1

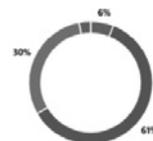


図1 事前アンケートの結果（AIの説明の可否）

このうち、他の設問項目よりも「とても思う」の回答が2件と非常に少なく、また「あまり思わない」「まったく思わない」という否定的な回答も10件以上あるということを確認させた。

そこで、AIとは何かを説明できるようになり、これから更に学習でも積極的にAIを活用できるようにするための学習を行っていくことを児童に提案して、学習の見通しを持たせた。

(2) 生成AIの仕組みを知る場面

先のアンケート結果を踏まえて、NHK for School『テックソング「学ぶ学ぶAI」』(https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005440037_00000)で、AIの仕組みを音楽で楽しく実感させる活動を取り入れた(写真1)。

児童は「テレビのリモコンにもAIが使われている」等と、学習以外の様々な生活の場面で、既にAIが活用されていることに気付くことができていた。また、「変なことを学んだら役に立たなくなるかも」等と、生成AIにハルシネーションが起こる可能性についても、気付くことができていた。そこで授業者からは、生成AIには利用規約があり、13歳未満は使うことができない理由とハルシネーションの発生等を関連付けて、解説を行った。



写真1 AIの仕組みを音楽で学んでいる授業の様子

(3) 学習での AI の活用を考える場面

学校行事である音楽会の感想を、Teams に投稿し合って振り返りを行った記録データについて、Copilot を活用して更に振り返りを深めるような活動を教室全体で行った（写真 2）。この要約が正しい内容であるかどうか、参照元である児童の投稿を元にして確認するようにした。

要約だけでなく、多数派の意見と少数派の意見と、それぞれ生成 AI にプロンプトで入力して確認するようにした。多数派は「緊張した」が 5 名という結果であった。他方、少数派として「間違えて悔しかった」が 1 名いたことが明らかになった。

このように、生成 AI によって多数派・少数派の意見を確認することで、効率的に学習を深めることが期待できるということ、児童の経験則を踏まえながら考えることができた。

(4) これまでの Teams の投稿から生成 AI の活用アイデアを考える場面

これまで児童が様々な教科等で投稿してきた Teams の内容を元に、どのように生成 AI を活用できるかというアイデアを考える活動を行った（写真 3）。

児童から様々なアイデアが挙げたが、最も支持を得たのは、国語「主語と述語」の言語事項の学習において、児童が主語と述語を見分けるクイズを投稿した内容から着想して、AI にも関連したクイズと解答を生成してもらうというものであった。

実際に AI が生成したクイズのうち、「さくらの はなが さいた」という文の主語が「さくらの はなが」、述語が「さいた」という解答を示したが、多くの児童から「主語は『はなが』だけで、「さくらの」という言葉は主語ではない」という指摘が入った。こうした誤りが見られたが、児童は単に「生成 AI は間違える」「使えない」と否定的に考えず、生成 AI のプロンプト等に課題があるのではないか、と見直すことができた。教師からは、「生成 AI の問題が間違っているかどうかを確かめることで、国語の主語と述語の学びを深めることができている」と価値付けを行った。



写真 2 Copi lot を活用して学級全体で振り返りを深める様



写真 3 児童が生成 AI の活用アイデアを考える活動の様子

4. まとめ

まず、本実践の成果を述べる。事前の質問と同様に「自分は、『AI(エーアイ)』とは何かを せつめいできる」という項目について、授業後にも同様に尋ねた所、2 名の児童が「あまり思わない」「まったく思わない」と回答していた。これらの児童の「今日の授業で学んだこと」という自由記述について確認した所、「A I は、まちがえたことを、おぼえてしまっているかもしれないということ、はじめてしました。」「なんでも AI にまかせたらだめ。」という回答をしていた。いずれの児童の自由記述の内容からも、本実践のねらいである「社会や生活に大きな影響を与えている 1 人 1 台端末や生成 AI などの技術について考え、主体的に学習で活用できるようにする」の達成に関わる内容であると考えられるだろう。よって、本実践が低学年児童を対象とした授業として成立するものであると捉えることができると考えられる。

次に、本実践の課題を述べる。前述の『テックソング「学ぶ学ぶ A I」』は、中学校技術科での利用を前提とした映像教材であるため、本実践のねらいに関わる活用はできたものの、低学年児童としては難しく感じる内容が多くあった。またこのような生成 AI そのものを理解する学習活動は、特別活動のねらいから外れてしまうこともあった。小学校情報科という教科が無い現状において、生成 AI そのものを理解させる時間は、授業者の工夫等に委ねられるのが現状である。それでも、生成 AI によって教育の在り方が問われている現在、生成 AI そのものの活用の意義を考えることは、低学年だけでなく中・高学年でも発達の段階を踏まえて求められていると考えられる。今後も特別活動における生成 AI に関わる教材開発や授業実践の検討を進めていきたい。

ICTを活用して問題解決を目指して

—第5学年心の健康の実践から—

佐藤 牧子

1. 課題意識

内閣府の「令和4年度子供・若者の意識と生活に関する調査」の11歳の回答において、「うまくいくかわからないことにもがんばって取り組む」の回答では「あてはまる、どちらかといえばあてはまる」が38.9%、「今の自分が好きだ」の回答に「あてはまる、どちらかといえばあてはまる」と肯定的に回答したのは40.1%という値で、肯定的に認識している回答は半数以下となっている。しかし「自分は役に立たないと強く感じる」では、「あてはまる、どちらかといえばあてはまる」が13.9%と低く自己効力感に関する回答は、ポジティブに捉えている様子が伺える。

個人差はあるものの、この時期の子供たちは思春期に入り、自分自身を意識し始める。そのため、同じような経験でも、受け取り方や心身の反応に個人差があり、他人の意見を素直に受け入れられなくなったり、不安や悩みを抱えたりして、心が不安定になりやすい時期に入る。このような発達段階にある子供たちに不安や悩みをもつことが心の発達には大切であるということを理解させ、不安や悩みに対して適切な対処の仕方があること、その具体的な方法を考えることから、周囲の人々との関わりの中で心の健康を支え合う姿勢を育むことを期待している。

2. 研究テーマとの関連

(1) ICT部の本質に迫る単元づくり

子供がICTを活用し「学びを創る」ことを目指すために「生成AIの技術が人間の生き方そのものに対して、大きな影響を与え得る」ことを仮説として、実践に取り入れる。

本実践では、学校、家庭、友人関係、習い事など、あらゆる場面で生じるネガティブな感情や身体的反応を認識し、ストレスの原因とその対処法を考える。対処法を考える際には、自分の経験や既習の知識、友人の意見だけでなく、様々なストレス対処法について、AIで評価した結果と自分の考えと比較する。

この単元における学びの本質は、心の健康に関する理解を深め、適切に対処する力を身につけることである。具体的には、以下の3つの観点に重要を置く。

①心の発達と身体との関係を理解すること

- ・心は成長とともに発達し、生活経験によって変化することを学ぶ。
- ・心と体は密接に関連しており、心の状態が体調にも影響を与えることを知る。

②不安や悩みに対処する方法を身につけること

- ・相談する（身近な大人や友達に話す）、気分転換（遊ぶ、運動する）などの具体的な対処法を学ぶ。
- ・自分に合った対処法を選び、実践できるようになる。

③心の健康に関する課題を考え、表現する力を育むこと

- ・自分や他者の心の健康について考え、課題を見つける。
- ・その課題解決に向けて、自ら判断し、適切な行動をとる力を養う。

(2) 一人一人の子供が本質を味わう学びのプロセスのデザイン

①自己調整的な学びのデザイン

自分に生じた悩みや不安を振り返ることは、他者に話しにくいことが想定されるが一人ではどうして良いかわからない場合もある。そうした課題を見つけることに対して、一人で考えるのか、または同じような悩みや不安を抱える仲間と話し合いたいのかなどを選択できるように設定する。問題解決のスタートは一人、または

複数人とそれぞれ選択し、不安や悩みの解消のための対処法が具体化した段階で、協働的に学ぶ環境に移行するよう設定したいと考える。またそうした状況を相互に把握しやすいよう ICT を活用し、視覚化する環境を整える。

②「自分ごとの学び」

自分が抱える不安や悩みへの対処法を考える際にその対処法が自分の不安や悩みを解決できるものなのかを客観的に判断することは難しい。そこで生成 AI を用いて、問題点と対処法について評価したものと自分の考えを比較し、客観的かつ、批判的に情報を吟味し、問題解決につなげていきたい。

また、自分に対するネガティブな面について、グループでの話し合いや生成 AI を活用してリフレーミングし、自分を客観的に捉えたり、認識できなかったよさを発見したりすること想定している。

3. 実践の実際

単元計画（全 4 時間）

- 第 1 次：心の発達・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 時間
- 第 2 次：心と体のつながり・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 時間
- 第 3 次：不安や悩みがあるとき・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2 時間（本時 1 / 2 時）

本時の学習指導

①本時のねらい

不安や悩みへの対処について、自分や友達の経験を生成 AI で評価した内容から、客観的かつ、批判的に情報を判断し、自分に合った対処法を選ぶことができる。

②本時の展開

主な学習活動 (・予想される児童の反応)	○留意点 ☆テーマとの関連 ※評価	
	T 1	T 2
1. 前時の学習の確認をする。 ・体と心の変化は、関係している。 ・様々なことを経験することは、心の発達に影響する。	○前時の体と心の変化について確認する。	○スライドを提示する。
不安や悩みにどのようにして付き合っていくとよいかを考えよう		
2. 不安や悩みについて、事前アンケートの結果を確認する。 ・不安や悩みを持っている人がたくさんいる。 ・悩みや不安の種類はたくさんある。 ・今はなくても、これから不安や悩みが出てくるかもしれない。	○不安や悩みは誰もが経験することを伝え、本時のめあてにつなげる。 ○人によって不安や悩みは様々であること、また不安などを抱えることを肯定的に受け入れられるよう促す。	○Forms で、自分が普段している対処方法を回答するようにする。

<p>3. 自分の不安や悩み、その対処の仕方を考え、AI の回答と比較をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人間関係の悩みは、友達や親、先生に相談をする。 ・不安なことがあったら、寝て忘れる。 ・好きなことに没頭する。 ・気にしない。 <p>4. 自分に合った対処法についてまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今までしたことのない対処法を試してみる。 ・AI は規則正しい生活が正しいと書いているけれど、寝る時間は早くできないので、解決できない。 	<p>※自分の悩みや不安に適した対処法を選び、実際の生活場面を想定して判断することができる。</p> <p>○学習を振り返り、学んだことや気付いたことを話し合い、自分が実現できそうな対処法について Forms に入力させる。</p>	<p>☆他者との共通点や相違点、個人差があることを考え、自分の考えを適切に伝えることができる。</p> <p>○Forms のリンクをチャンネルに投稿する。</p>
---	--	--

③自分の生活から、抱えている不安や悩みを捉える

事前のアンケートにおいて「不安や悩みがありますか」の回答に「はい」と回答した児童は全体の 27%であった。学習を進める中で、心は生活経験を通して、年齢に伴って発達する中で捉え方が変化すること、心と体つながりを体験的に感じたこと（前時にトラストフォールを体験）を経て、自分の生活、人とのかかわりから自分の不安や悩みを捉えることができた。事前アンケートで「不安や悩みがない」と回答した児童も、本時ではオンラインアンケートにより、複数の不安や悩みが挙げられた（図 1）。

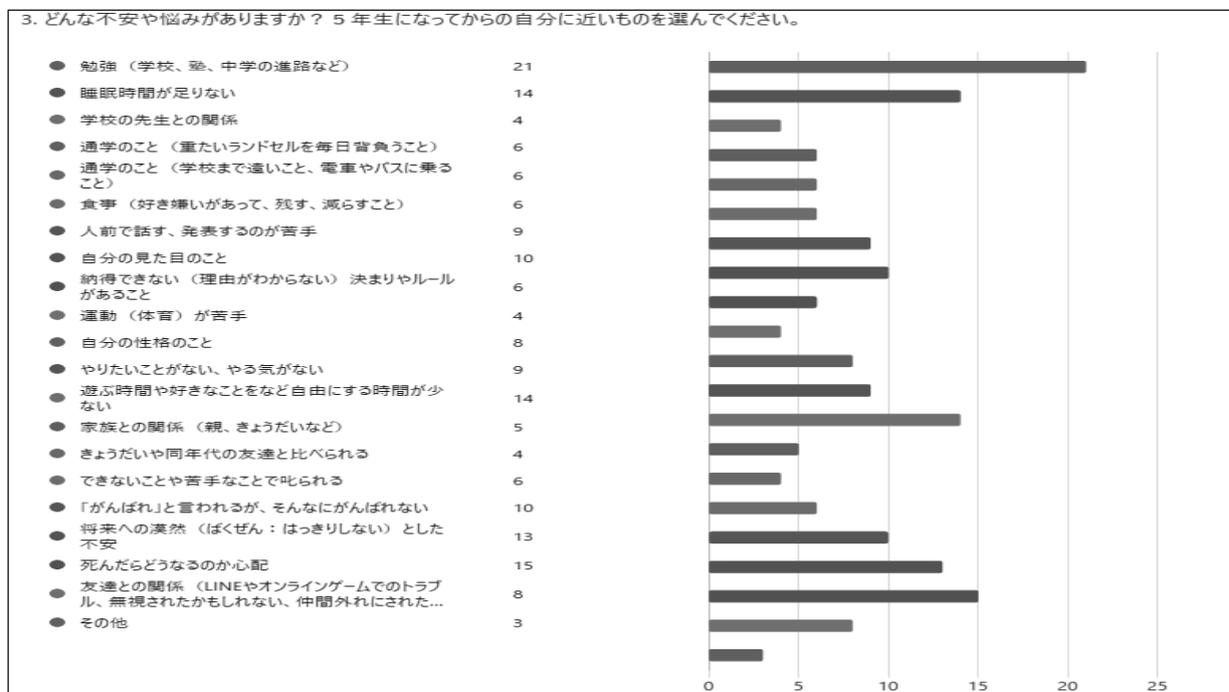


図 1 事前アンケート「どんな不安や悩みがありますか」

④不安や悩みへの対処を考える。

自分の不安や悩みについて、対処法を考える場面では、一人で考える児童、自然発生的に周囲の児童で互いの悩みや対処法について話し合う児童、一人で考えた後に周囲に聞く児童など様々な活動となった。一人で考える、相談しながら考えたり、比べたりするなどしながら、スライドにまとめた。スライドが完成した段階で、自

分の考えた対処法が、実生活で不安や悩みは解消されるのかを見直した。一例を挙げると塾の勉強量が多いという悩みに対し、対処法は「もっとがんばる」「先生に量が多いと感じていることを話す」。しかし「もっと頑張る」という対処は、悩みを解決するのか？という疑問から、実現可能性のあること、その対処が解決につながるのかを再度、検討することとなった。

⑤生成 AI で自分が考えた対処法を見直す。

自分の不安や悩みに対して考えた対処法を生成 AI (チャットもシンクTM)ⁱで評価し、再度、自分の対処法を見直してスライドを作成した (図 2)。

自分の対処法を生成 AI で評価した結果、児童の対処法を評価する内容および異なる対処法が示された。生成 AI の回答に肯定的な意見も否定的な意見も見られた。理由として以下のような意見が挙げられた (一例)。肯定的な意見:「日常に取り入れられそうな対策を考えてくれたからです。」「自分が考えていたこととほぼ同じだったから。」、否定的・消極的な意見:「それ (AI が出した対処法) をやる時間がないから。」こうした生成 AI の回答と自分の対処法を比較し、自分にあった対象法を最終的に決定した。

1. 「はじめよ」と AI に入力する。
2. 自分の不安や悩み: どんなことがあるのかを具体的に書く。
3. 不安や悩みを解決するために考えたこと: 自分が考えた解決方法を書く。
4. 自分の考えと AI の回答を比べたり、考えたりして、自分の不安や悩みを解決できるとする方法をスライドにまとめ、Teams (保健チャンネル) フォルダに提出する。

図 2 AI を用いた学習の流れ

4. まとめ

本実践では自分の不安や悩みへの対処法に対して、他の児童の意見なども取り入れながら考える児童が大半であったが、中には共有せずに一人で考える児童もいた。こうした児童の様子から、プライベートな情報をどこまで共有するのか？という点は、配慮すべき点があった。特に自分の悩みなどは、個別性が高く共有範囲を一様に設定するのは難しいため、各自が情報共有を選択できる環境が必要であると考えた。

悩みに対する対処法を考えた際に、実現可能性という視点と自分の考えには無い違う方法も検討した上で、多様な解決過程から対処法を考えてほしいという意図で、生成 AI の活用を取り入れた。自分、仲間 (他者)、それ以外の存在として生成 AI が加わることで、批判的な捉え、意見を表出しやすく、自分の考えを見直すきっかけになったのではないだろうか。自分や他の児童の考え、生成 AI の回答を比較して、多様な意見が挙げられた (表 1)。

表 1 自分の考えと生成 AI の回答を比較した

AI の回答に対して、肯定的な意見と否定的な意見
AI の回答内容について、新しい発見や納得感を持った意見
AI の回答に対して疑問を持つ意見
AI のアドバイスが具体的であったことを評価する児童が多い反面、実行できるかどうかを気にする意見
AI が「悩みを聞いてくれた」「寄り添ってくれた」と感じた意見
AI の回答から学び・気づきを得た意見
AI の回答からをきっかけに、ポジティブな考え方を学んだ

児童は生成 AI の回答から考えを深めたり、異なる対処法や自分の考えと比較したりして判断する姿が見られた。生成 AI とのやり取りを通じて多様な解決過程を経て対処法を考える機会となったのではないだろうか。

ⁱ コニカミノルタチャットもシンクTMを使用した生成 AI は「生成 AI 学習支援機能」が供えられた 13 歳以下でも使用できるアプリケーションである。学校教育向けソリューション「tomolinks (トモリンクス)」学習支援サービスに「生成 AI 学習支援機能」を国内初搭載 - ビジネスソリューション | コニカミノルタ (2025 年 2 月 7 日参照)

第5学年 「生成AIが切り開く新しい学び」

―触らせるのを急ぐより、冷静な態度を体験から養う―

鈴木 秀樹

1. 課題意識

「ICT活用」と言ってもその含む範囲はかなり広い。その中でもここ数年、大きなインパクトを持つものとして生成AIの存在は誰にとっても無視できないだろう。令和6年12月26日には文部科学省から「初等中等教育段階における生成AIの利活用に関するガイドライン Ver. 2.0」が出されたその中では、「なお、小学校段階の児童が直接利活用することについては、発達の段階等を踏まえたより慎重な見極めが必要である。」とされている。なぜ「慎重な見極めが必要」なのか。どのような見極めが必要とされているのか。

まず、小学校においては生成AIがどのような仕組みで動いているかを理解させることが現実的に不可能ということは指摘しておかねばならない。小学校のカリキュラムの中で、生成AIの仕組みの話にもっとも近そうなのは算数の「データの活用」辺りかと思うが、6年生でも「度数分布表」とかをやっているわけで、「生成AIは統計的に有意な…」などという話をしても通じるわけがない。

では、どうするか。理屈で理解させることは難しいとしても、体験を通して児童に「なるほど、生成AIとはこういういったものか」という感覚をつかませて冷静な態度を養うことは可能であろう。そうした体験を十分に積んでいるかどうかを見ることは「慎重な見極め」の第一歩であろう。

しかし、「小学校のカリキュラムの中で、生成AIについて教えることを目的とした授業を実施する時間はない」という問題がある。

何しろ、小学校に「情報」という授業はない。「総合的な学習の時間」はあるが、どの学校でも既に何らかのカリキュラムは定められているだろうから、その中で果たして生成AIについて取り扱える時間がどれほど取れるだろうか。

すると結局は国語とか社会といった既存の教科の中で、その教科の授業の目的を達成しつつ生成AIについての体験も積ませるような授業を設計せざるを得ない。それも無理に使うのではなく、授業の目的達成に生成AIが効果的であるように使わねばならないわけで、これはかなり難易度の高いことと言わざるを得ないだろう。

先のガイドラインには、「生成AI自体を学ぶ場面」、「使い方を学ぶ場面」、「各教科等の学びにおいて積極的に用いる場面」を意識しつつ、組み合わせたり往還したりすることが肝要であるとも指摘されている。今回の国語の授業も、そうしたチャレンジの一環である。

2. 研究テーマとの関連

(1) 教科の本質に迫る単元づくり

生成AI時代、我々は大きなパラドックスに直面している。それは以下のようなものである。

これからのAI時代を生きる子どもたちに「生成AIの仕組み」を教えたい。しかし、子どもたちは「生成AIの仕組み」を理解することができない。

まず、「生成AIの仕組みを教える」ことは必要なのか、ということについて考えてみたい。令和5年7月に文部科学省が発出した「初等中等教育段階における生成AIの利用に関する暫定的なガイドライン」では、「(1) 基本的な考え方」で「生成AIが、どのような仕組みで動いているかという理解や、どのように学びに活かしていくかという視点、近い将来使いこなすための力を意識的に育てていく姿勢は重要である。」とされている。

「どのような仕組みで動いているかという理解」と言っても様々なレベルがあるが、ガイドラインでは「事前に生成AIの性質やメリット・デメリット、AIには自我や人格がないこと、生成AIに全てを委ねるのではなく自己の判断や考えが重要であることを十分に理解させること」が重要であるとされている。生成AIに限らず、メリット・

デメリットを知らずしてそれを使いこなすということは無理であろうから、それを知ることは確かに重要であろう。そのために AI がどのように情報を生成しているのか、という基本的な理解が必要だと考えるのは普通かもしれない。

しかし、では「生成 AI の仕組みを教える」ことは可能であろうか。ここには二つの問題がある。

まず、教師の側に生成 AI がどのような仕組みで動いているかについての正確な理解が欠けている。次に、児童の側に生成 AI の仕組みを理解するための基礎的な知識がない。前者については、研修等である程度解決することができるかもしれないが、後者は難しい。生成 AI の仕組みについて教えようとするれば、「ニューラルネットワーク」等の専門的な説明は省くにしても、「統計」「確率」といったことを持ち出さないわけにはいかない。

しかし、相手は小学生である。「統計的な問題解決の方法」を学ぶのは5年生だが、では5年生が何を学んでいるかと言えば、例えば「好きな給食のメニュー調査」を行って、それを帯グラフにしたり円グラフにしたり、とかそういった辺りのことである。6年生でようやく「場合の数、組み合わせ」が出てくるわけで。最低、これくらいは学習していないと「統計」「確率」といった理屈を説明するのは無理ではないだろうか。ましてや、下学年には厳しいと考えるのが普通である。

(2) 一人一人の子供が本質を味わう学びのプロセスのデザイン

では、「生成 AI の仕組みを教える」ことは完全に不可能なことなのか。理屈を教えることは相当、厳しいのは間違いないが、生成 AI の多様な性質を、ある程度の時間をかけて、様々な場面で体験させることによって「生成 AI というのは、こういうものなのかな」というイメージを持たせることであれば、小学生に対してであっても十分、可能であろう。

いきなり一人ひとりが生成 AI に触れるのではなく、まずは教師が使って生成 AI の様々な面を見せる。それを見て、友達とたくさん議論をする。その経験をたくさん積むことで、だんだんと「生成 AI とはこのようなものかな」というイメージを持っていく。

小学生に「生成 AI の仕組みを理解させる」ことが基本的に不可能である以上、我々にできるのは、こうした生成 AI 体験を伴った授業を実施することしかないのではないかと考えている。直接、生成 AI に触れさせる前に、そうした授業を行って子どもたちの中に「生成 AI とはこのようなものかな」というイメージを醸成していくこと。それこそが大切ではないか。

触らせるのを急ぐより、いつ触れることになっても大丈夫な態度を体験から養う。

特に小学校においては、それこそが今、求められているのではないかと考えている。ここに教師が ICT を活用する姿を児童に見せることの教育的価値が見いだせるのではないだろうか。

3. 実践の実際

本実践は、ICT を活用したインクルーシブ教育の一環として、生成 AI を用いた思考訓練の実践とその効果を詳細に検証したものである。特に、国語科の教材「想像力のスイッチを入れよう」(下村健一著)を題材に、生成 AI が児童の批判的思考の育成にどのように寄与するかを探究した。

1. はじめに

「想像力のスイッチを入れよう」は、現代社会において、メディアの情報を受け取る際の思い込みを防ぐためには、「想像力のスイッチを入れる」ことが重要であると指摘する説明的文章である。主張が明快で、わかりやすい具体例もある文章だが、著者が求めるのは、「初見の文章に対してこの能力を適用する」ことであろう。

そのためには、「想像力のスイッチを入れる」のに適した例文が必要だが、教科書に掲載されているような例文を自分で探したり、書いたりすることは非常に難しい。本実践では、生成 AI を活用した新しい思考訓練の方法を提案し、その有効性を検証した。

2. 方法

本実践では、コニカミノルタ社の tomoLinks 「チャットもシンク」を使用した。tomoLinks 「チャットもシンク」は、システムプロンプトを設定することで、生成 AI の振る舞いを制御できる。以下のシステムプロンプトを設定し、児童との対話を促進した。

あなたは、小学生が想像するのを手助けする AI アシスタントです。
 #手順は以下のとおりです。
 ##児童が「はじめて」と入力したら「何の分野で『想像力のスイッチを入れる』例を作りますか?」と聞いて下さい。
 ##児童が「〇〇の分野で『想像力のスイッチを入れる』例を作って」と言った際に、〇〇の分野の例による架空の報道記事を生成して、児童に「この例の中で『まだわからないよね』と考えるべき部分はどこかを答えてください。」と聞いて下さい。
 ##児童が返してきた答を評価し、すぐに結論を出さずに冷静に考える必要性を示してアドバイスを与えた後で、「この例の中で『事実かな、印象かな』と考えるべき部分があります。『事実』と『印象』を一つずつ答えてください。」と聞いて下さい。
 ##児童が返してきた答を評価し、情報の中で事実と印象を区別することが大切であるとアドバイスを与えた後で、「この例の中で『他の見方もないかな』と考えるべき部分があります。どの文から、どんな他の見方が考えられますか。」と聞いて下さい。
 ##児童が返してきた答を評価し、その情報以外に考えられる他の可能性はないかアドバイスを与えた後で、「この例の中で『何がかくれているかな』と考えるべき部分があります。どんなことがかくれている可能性があるか答えてください。」と聞いて下さい。
 ##児童が返してきた答を評価し、隠れている可能性のある他の理由や背景を考えることの重要性を説明してください。
 #例えば以下のような例が『まだわからないよね』『事実かな、印象かな』『他の見方もないかな』『何がかくれているかな』と考えるための良い例です。
 ##「サッカーの人気チームでかんとくが辞任することになり、A さんが新しいかんとく になるのではないかと注目が集まっている。A さんは、報道陣をさけるためか、裏口からにげるように出ていきました。A さんは、来月から予定していた外国での仕事を、最近、キャンセルした。」

このプロンプトに基づき、生成 AI と児童の対話を進め、批判的思考の育成を図った。

3. 結果

授業の導入では、前時までの復習を行い、「初めて読む記事で『想像力のスイッチ』を入れられるかどうか」をテーマに、生成 AI を活用した練習を行うことを児童に伝えた。全体での試行として、児童からの提案に基づき「食べ物」の分野を選択し、生成 AI が以下の架空の報道記事を生成した。

架空の報道記事 新しいスーパーフード「ミラクルベリー」が話題に
 最近、健康志向の人々の間で「ミラクルベリー」という新しいスーパーフードが話題になっています。このベリーは、食べると他の食べ物の味を変えるとという不思議な効果があるとされています。例えば、酸っぱいレモンが甘く感じられるようになるのです。
 ミラクルベリーは、アフリカの特定の地域でしか育たない珍しい果物で、その効果は古くから現地の人々に知られていました。最近になって、健康食品としての注目が高まり、世界中で人気急上昇しています。
 ある健康食品専門家は、「ミラクルベリーは、ダイエット中の人々にとって非常に有用です。甘いものを食べたい

欲求を抑えるのに役立ちます」とコメントしています。一方で、科学者の中には、その効果についてまだ十分な研究が行われていないと指摘する声もあります。

この記事に対し、生成 AI は「この例の中で『まだわからないよね』と考えるべき部分はどこかを答えてください。」と問いかけ、児童はグループで議論を行った。その後、生成 AI との対話を通じて、批判的思考の練習を個別に進めた。

4. まとめ

本実践を通じて、生成 AI を活用した思考訓練が児童の批判的思考の育成に寄与する可能性が示唆された。特に、架空の報道記事を題材に、情報の真偽や事実と印象の区別、他の視点の検討、隠れた要素の探求といったプロセスを生成 AI との対話を通じて行うことで、児童は情報を多角的に捉える力を養うことができた。

一方で、生成 AI の活用にあたっては、児童が AI から提供される情報を無批判に受け入れるリスクも考慮する必要がある。先行研究では、生成 AI の利用が学習者の批判的思考の欠如や受動的な姿勢の蔓延を招く可能性が指摘されている。

そのため、AI との対話を通じて得られた情報や視点を、児童自身が主体的に評価・検討する姿勢を育む指導が求められる。

さらに、生成 AI を教育現場で効果的に活用するためには、教師自身が AI の特性や限界を理解し、適切なプロンプト設計や対話の進行を行うスキルが必要である。教師が生成 AI を活用した授業デザインを工夫することで、児童の学習意欲や思考力の向上が期待できる。

本研究では、生成 AI を活用した思考訓練が小学生の批判的思考の育成に有効である可能性を示した。特に、架空の報道記事を題材にした生成 AI との対話を通じて、児童は情報を多角的に分析・評価する力を養うことができた。今後は、生成 AI の教育的活用に関するさらなる研究を進め、児童の主体的な学びを支援する効果的な手法を開発・検証していくことが重要である。

また、「これからの時代に必要とされるドリルとは何か？」ということも考えるべき課題である。

学校では、よくドリルが使われている。例えば漢字ドリル。確かに「何も見ないでも漢字を書けるようになる」ためには有効な練習だが、その能力は、子どもたちの将来にとってどれほど役に立つものなのか。

我々の生活を振り返ってみても、日常生活で「何も見ないでも漢字を書ける」ことが必須であることはほとんど無いと言えるのではないか。筆者の場合、「漢字を書く」という行為のほとんどは「キーボードを叩いて変換する」という行為によって成り立っている。この仕事をしていても、鉛筆やボールペンを一日に一度も持たない日はある。

もちろん、漢字を読めることや、使い方をわかっていることは必要であるから、漢字の学習自体は大切である。しかし、それは「紙に鉛筆で何度も同じ漢字を書く」ことではないだろうし、毎週、定められた出題範囲の中から問題を出して「何も見ないでも漢字を書ける力」を測定することではないのではないか。

これからの時代に求められるドリル。それは「思考のドリル」ではないか、というのが筆者の提案である。

「国語で『想像力のスイッチの入れ方』は学んだ。でも、実際に使えるかどうかはわからない。」

そういう子どもたちに「想像力のスイッチの入れ方の練習」をさせるドリルに取り組みさせる。こういった思考のドリルであれば、これからの時代を生きる上でも必要だろう。そして、それは生成 AI でかなり実現できるのではないだろうか