

「情報 I」における生成 AI の活用実践 ～問題解決における学びの支援～

大成高等学校 教諭
萩原 浩平

1. はじめに

情報 I の授業において、生徒に問題解決に取り組ませると、「なかなか意見が出ない」「議論が途中で止まってしまう」といった場面に会い、問題解決を最後までやりきれなかったことはないだろうか。私自身も授業の中でそのような場面に何度も直面してきた。情報 I では、単に知識や技能を習得するだけでなく、問題を発見・解決する学習活動を通して、多様な資質・能力を身に付けることが求められている¹⁾。しかし、実際に授業で問題解決に取り組む際、生徒が多様な視点から意見を出せなかったり、進め方に躓いて議論が止まったり、情報の収集や整理・分析によく取り組めたグループほど、うまくまとめられなかったりする様子がよく見られる。

一方、生成 AI パイロット校では、情報 I の授業で生成 AI の効果的な活用方法を学んだり、プログラミングで活用したりする取組が報告されてきている²⁾。このように、生成 AI を学びの中で効果的に活用することで、学習過程における躓きを解消し、問題解決の糸口を見出すことが期待できる。

ここで、一度考えてみてほしい。問題解決とは、本来生徒自らがたくさんの情報の中から取捨選択し、対話を通して合意形成を図りながら自ら判断する営みである。学びの主体は生徒であり、生成 AI はあくまでもツールとして活用すべきであると考えられる。生徒が生成 AI を闇雲に活用してしまっただけでは、本来の目的から逸脱し、自分で考えたり調べたりする学習機会や、その過程で得られるはずだった気づきが失われてしまうのではないだろうか。

そこで、現在、情報 I の問題解決における学びを支援するための、生成 AI を活用した授業実践に取り組んでいる。本稿では、生成 AI を活用して問題解決における議論を支援する取組(実践 1)とまとめの活動を支援する取組(実践 2)について紹介する。

2. 実践 1：生成 AI を活用した議論の支援

2.1 生徒が生成 AI の役割を切り替えて学ぶ方法

生徒が生成 AI の役割を明示的に宣言してから活用することを促す教材「学習進行マップ」を考えた³⁾。具体的には、生成 AI の役割を「仲間」「先生・先輩」の 2 パターンに分け、仲間として活用する際は、個々の生徒の考えとは異なる他の見解を相談し、出力を仲間の一意見として捉える。また、先生・先輩として活用する際は、解決できない疑問や学習の進め方等について質問し、出力を足場掛けとして捉えて問題解決を進める。

2.2 授業の内容

2024 年度の 3 学期(1 月～2 月)に、3 クラス(114 名)を対象に実践を行った。生成 AI には Microsoft 社の Copilot を活用し、単元は「情報セキュリティ」とした。マルウェアや暗号化などの基礎的な内容は、実践開始以前に学習し、「本校の情報セキュリティを確保するためには何ができるか」との問いに計 3 時間で取り組んだ。1, 2 時間目では、まず、生成 AI にできること、できないことを学習し、生成 AI が問題解決を進める 1 人の仲間、アドバイスをくれる先生・先輩になることを知った。次に、与えられた問いに対して、紙で配布された「学習進行マップ」上でコマを動かしながら問題解決を進めた(図 1)。さらに、3 時間目では、問題解決の成果を発表した。



図 1 生成 AI を活用した問題解決の様子

本実践例の1つとして、グループ内協議で導き出した「フィルタリングの工夫」について、異なる視点からのアイデアを考えるために生成AIを仲間として活用し、生成された「パスワード管理」のキーワードを見て、「その視点はなかった！」と新たな視点に気づく様子が伺えた。また、iPad利用のルール策定をテーマとしたグループは、議論の膠着が続く中、生成AIを先生・先輩として活用したことで、問題解決を前に進めるきっかけを得る様子が伺えた。

3. 実践2：生成AIを活用したまとめの支援

3.1 生成AIを活用したまとめの活動の支援方法

生徒が情報を整理・分析する中で、記述したワークシートを生成AIで可視化することを考えた⁴⁾。具体的には、教員がChat GPTを用いて、図2のようなタスクを与えることでまとめの支援を目指した。

「(ワークシートのスクリーンショットを添付)この学習記録を文字に起こしてください」
 「(生成AIが文字起こしした内容を添付)この学習記録を要約してまとめてください」
 「(生成AIが要約した内容を添付)与えられた情報収集の記録をマインドマップに表現するためのPlantUML形式のコードを出力してください」

図2 生成AIへのタスク

3.2 授業の内容

2025年度の1学期(6月9日から6月23日)に、2クラス(50名)を対象に実践を行なった。単元は「メディア」とし、計3時間で構成される小単元の3時間目の授業で、図2により生成AIが作成したマインドマップを活用した。マインドマップは、1, 2時間目で生徒がグループで整理・分析したワークシートを教員がスクリーンショットし(図3)、事前に生成AIを用いて作成して紙に印刷した(図4)。本実践では、生徒はマインドマップを見て、1, 2時間目を通して調べたり整理したりした各メディアの特性や、それを踏まえた課題へのアイデアについて、グループで集約した考えに基づく全体像を見返す様子が伺えた。また、ワークシートの記述と合わせて確認することで、思考の過程や明確化された意見を構造化し、一覧表や図にまとめる様子が伺えた。

4. おわりに

本稿で紹介した2つの実践は、いずれも生徒の主体性が大前提となる。そのため、主体的・対話的で



図3 生徒が整理・分析したワークシートの記述例

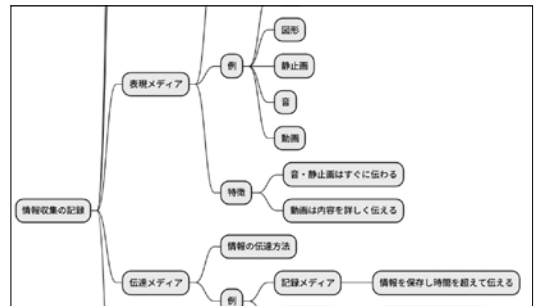


図4 生成AIによる図3の可視化

深い学びの授業づくりや、生徒同士が主体的に学ぶコミュニティ、教室づくりを行うことが必要となる。それは授業を担当する教員の大切な役割であり、クラスをよく理解しているという強みを生かすべき点だと考えている。また、生成AIは生徒の思考を代替するものではなく、問題解決を前に進めるためのツールの1つとして活用できると感じている。まずは、仲間、先生・先輩といった役割を意識させることから始めてみると、生徒の議論や思考が少しずつ広がっていく。先生方の授業でも、小さな場面から試してみただけであれば幸いである。

参考文献

- 1) 文部科学省、「高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説情報編」, https://www.mext.go.jp/content/1407073_11_1_2.pdf(アクセス日:2026年3月7日)
- 2) 文部科学省、「リーディングDXスクール 生成AIパイロット校」, https://leadingdxschool.mext.go.jp/ai_school/(アクセス日:2026年3月7日)
- 3) 萩原浩平, 「高等学校「情報I」における生徒が生成AIの役割を自ら切り替えて問題解決に取り組む授業の実践」, 全国高等学校情報教育研究会全国大会, 2025年8月, <https://www.zenkojoken.jp/18chiba/20250213399/>(アクセス日:2026年3月7日)
- 4) 萩原浩平, 丸山浩平, 森本康彦, 「生成AIを活用したワークシート記述の可視化による問題解決の授業実践とその検証」, 日本教育工学会研究報告集, 2025巻3号