

AIと共に考える力を育てる高校事例

生成AIの教育活用には早く取り組んできた2校を取材しました。その実践は、生徒の思考や学びにどのように影響しているのでしょうか。具体的な取組とともに、先生方が語る実践の手応えをご紹介します。

Case 1

生成AIをツールとして授業の可能性を拡大。 深い思考と理解を促し、学ぶ楽しさに目覚めさせる

自ら学ぶ授業へ 変革を加速させるチャンス

小岩高校は、大学と専門学校への進学者が多い中堅校だ。2023年度に東京都教育委員会が開始した生成AI研究授業の指定を活かし、生成AIの教育活用に取り組んできた。その推進役となった情報科の椋本哲也先生には、「教える」から「自ら学ぶ」へ、生成AIが教育の変革を加速させるのではないか」との期待があるという。

生徒が授業で生成AIを使い始めるにあたって、すべての生徒を対象に「初回授業」を実施。生成AIの仕組み、個人情報やセキュリティの注意点、向き合い方を体験的に学ぶ機会とした。

「人は速く楽に移動するために自動車を使いますが、体を鍛えることが目的のマラソン大会ではあえて走ります。

同じように、生成AIにも使ってよい場面と使うべきではない場面がある。自分を成長させるような使い方を意識つけていきます（椋本先生）

自分の内面を掘り起こし テーマや問いを深める

最初に生成AIを導入した授業の一つが、総合的な探究の時間だ。同校では探究の主題を「環境問題」に置いている。そのなかで生徒が考える探究テーマは、「地球温暖化」「海洋汚染」などありきたりになりがちだった。そこで生成AIをファシリテーターとし、テーマ・問い・仮説の再考を支援してもらうこととした。

使用するプロンプトは教員が作成した。例えばテーマ設定の場合、複数のステップで生成AIと会話しながら、自身の好きなことや興味関心を基に「環境

授業例① 総合的な探究の時間

■ 探究のテーマ設定を支援するプロンプト

```
## 役割
あなたは、生徒が今まで探究してきた自分の「好きなもの」をベースにした問いと仮説をもとにして生徒の将来と関連付けて、この次に探究していく問いや仮説を検討していく手助けをするAIアシスタントです。

### 目的
* 自分の進路や未来と探究のテーマが関連する問いに対する仮説の作成を支援する
* 自分の問いについて、自分の将来や進路に関連した問いを作成し、具体的な仮説を立てる
* 問いが定まっていない生徒に対しては、自分の好きなものと自分の進路との関連を見出し、その中で2学期に自分で深掘りしてみたい「問い」を見つけ出す
---
## 会話で大切にすること
* 「好きなもの」や進路をただ聞くだけでなく、背景についてもある程度考える
* 自分自身への理解と進路への理解と考えが深まるよう促す
* 脱線してもやさしく本題に戻す
* ネガティブな内容が出てきても、共感も否定もせず、穏やかにテーマに戻す
* 5回に1回程度、「何かわからないことはありますか」もしくは「仮説(or問い)は決まりましたか?」と聞く。
... (続く)
```

ダウンロード可

小岩高校 (東京・都立)



写真左から国語科・波多野僚一先生、情報科・椋本哲也先生。

取材・文／藤崎雅子

問題」と接続。それによって、「スポーツイベントが環境に与える影響とその対策」といった、自身の興味と結びついた独自性のあるテーマが生まれた。「生成

AIが生徒自身の中にあるものを引き出し、テーマや問いの質が格段に上がった」と椋本先生。授業後アンケートでは、生徒の8割以上が「生成AIが役立つ

授業例② 文学国語

■ 小説のプロットを作成するプロンプト

あなたの役割は、生徒からアイデアを引き出し、起承転結構成のプロットを作成する手助けをすることです。
①まず生徒に登場するキャラクターの設定を聞いてください。②どんな物語かざっくりと説明させてください。あなたは生徒が入力した上記の内容を起承転結の形に整理してください。そのうえで物語のプロットとして不足する情報があれば生徒に質問してアイデアを引き出してください。なお、具体的な案は提示しないでください。生徒から必要な情報を引き出したら、それを起承転結の形で整理してください。

■ 作品に講評をもらうプロンプト

あなたは生徒の作成した小説を評価する先生です。生徒は自分たちで考えた小説をあなたに提出します。生徒の作品が提出された場合以下の内容をチェックし、それぞれに講評を加えてください。
・話の流れが不自然ではないか
・内容に矛盾がないか
講評はポイントごとに箇条書きで教えてください。なお、具体的な修正案は提示しないでください。

このほかプロットから原案を考えるプロンプトもある [ダウンロード可](#)

た」と回答。また、「生成AIが新しい視点を提供し、視野が広がった」「生成AIで知らなかったことや深い情報を得られた」などのコメントも寄せられた。今年度は、さらに目的や会話のルールなどを詳細化したプロンプトを使用している（授業例①）。

また、この取組は教員にとっては研修のような効果もあった。1学年の総合的な探究の時間には全体の約3分の1の教員が関わるため、生成AIに対する理解が一気に広がったという。「授業に関わる先生方は、生徒が問いを深める様子を見たり、自身もプロンプトを試したりしたことで、ご自身の授業でも活用してみようと前向きになった先生も少なくないようです」（椛本先生）

生成AIで「作業」を効率化
生徒の「思考」の時間を増やす

生成AIが使えることを、やりたかった授業を実現させるチャンスと捉える教員もいる。国語科の波多野僚一先生は、「ペーパーテストで正解する力の前に、思考のベースとなる多様な視点や考え方を身につけてほしい」と言語活動を重視してきた。しかし、多くの時間を要することから、「なかなか実践できず、実施しても浅い内容のまま時間切れになることもあった」。そこで、活動の中心を「作業」と「思考」に分け、「作業」に生成AIを活用して効率化し、生徒が「思考」に集中できるようにした。例えば小説の文体を分析する活動の場合、生成AIを使って特定の要素を短時間で抽出し、生徒はその内容の比較・分析に時間をかけるという具合だ。



全範囲自由進度学習を採用している情報Iの授業。難易度の高い実習課題にも、生徒同士で教え合いながら取り組んでいる。



一人ひとりの学習状況はダッシュボードにまとめて表示。生徒はこれを確認しながら、各自で計画的に学習を進めていく。

最近では、その手法を使い、教科書にある短編小説を基に、その前日に起こった出来事を想像して小説を創作する活動を行った。生徒に3つのプロンプトを配付（授業例②）。1つ目で大まかな人物設定や物語イメージからプロットを作成。2つ目で、プロットを基に対話しながら加筆修正を重ね、ストーリーにしていく。ひととおり完成したら、3つ目で不自然さや矛盾のチェックと講評をもらう。その結果を小説にどう反映するかを各自で考えてリライトし、なぜそうしたかの理由とセットで提出する。「創作の過程で何度も教材を読み返すことで内容への理解が深まり、教えるなくても自ら表現の工夫に気づくなどしています。以前やろうとして断念した、

「羅生門」を演劇化して表現し深く味わうという活動も、今なら可能かもしれない。多様なICTツールを駆使して挑戦してみたいですね（波多野先生）

生徒主体の自由進度学習で
知識の深い理解を促進

椛本先生が担当する情報Iでは、以前から自由進度学習を取り入れ、生徒が主体的にCBT方式の小テスト・口頭試問・実習課題に取り組んでいく授業スタイルで実施してきた。そこに生成AIを取り入れることで、生徒主体の学びをさらに進めている。

例えば、知識を他者に説明できるレベルの深い理解に引き上げるために取り入れている口頭試問では、生徒が出題者になることも容易となった（授業例③）。生徒はまず自分で問題の原案を考える。



生徒が出題した「ノイマン型コンピュータの仕組みを教えてください」「著作物とはどのようなものであり、なぜ存在するのか」などの問題について、生徒同士で口頭試問を実施。その様子は動画で記録して教員に提出する。

授業例③ 情報I

■ 生徒が作った問題を判定するプロンプト

```
#あなたは高校の情報科の教員です
ステップ1
#口頭試問の問題が適切か判断します。
#口頭試問の問題文以外のプロンプト(例えば「〇〇の問題を作りたい」「問題を作ってください」など)が書かれた場合、「まず口頭試問の問題を自分で作成してから、このAIメニューを使用してください。」と表示して、判定作業には入らないでください。
#判定基準は以下の通り
##単一解答の問題は不適切…(続く)
```

ダウンロード可

生徒インタビュー



ゼロからアイデアを生む助けになる

情報Iの授業がきっかけで本格的に生成AIを使うようになり、今では授業以外でもよく使っています。自宅で勉強するときも、たまに教科書にある以上のことを知りたいときや求めたい解答に向けた途中集計を素早く行いたいときなどに活用しています。自分はゼロからアイデアを生み出すことが苦手ですが、最初に生成AIにヒントをもらってから考え始められるのはとても便利です。今後も生成AIで自分の可能性を広げていきたいと思っています。(2年生・松橋優輔さん)



自分の学びの質を高める

高校に入学したころから生成AIに興味をもち、自分の趣味や話題のニュースについて詳しく調べたいときに使うようになりました。今は自宅での勉強にも活用しています。AIだけに頼っていると自分の学びにはなりません、自分も持っている知識を活かしてAIと一緒に解いていくことでより良い解答が生まれ、それが自分の知識として身につくので、生成AIは勉強に使えるという実感があります。大学進学後は、新たな発見を目指して研究していくなかで、効率的に大量の論文やデータを入手してまとめるなど、多くの場面で生成AIが役立つだろうと思っています。(2年生・草島潤騎さん)

それを指定のプロンプトを使って問題として適切かをチェックし、AIと会話しながら改善していく。さらに可否判定の基準も一緒に作り、自身が出題者として模範解答を示せるかのチェックまで行ったうえで、問題を教員に提出。教員が合格を出した問題がクラス内に公開され、各自で挑戦したい問題を選んで出題者のところへ行き、生徒同士で口頭試問を実施する。出題者は、設定した基準に基づいて可否判定する。

「深く理解するためのツールとして生成AIを組み込んでおり、生徒も単に答えを出せることではなく理解していることが大事だとわかって使っていると感じています。口頭試問のプロセスは他教科の授業にも応用可能。幅広く活用いただけるよう、汎用的な形に整

理する予定です」(椋本先生)

伸びしろの大きい生徒たちの学び方の選択肢を増やす

椋本先生が自らの実践とほかの事例から実感しているのは、「生成AIは一方通行的な講義形式の授業に入り込む余地はあまりないが、生徒をアクティブにしようとするときは非常に有効」ということだ。特に同校のような中堅校では、生成AIを活用した授業や活動で生徒が成長する可能性が大きいという。

「本校の生徒たちは伸びしろが大きく、受験勉強にとらわれ過ぎない自由さのなかで、面白いと思ったことにはものすごい力を発揮することができます。例えば情報IIで実施したPBLでは、わか

らないことを生成AIに相談しながら、英語論文を参考にし、大学レベルの領域に自力で踏み込む生徒も出て驚きました。生成AIも活用しながら、いかに学ぶ楽しさに目覚めさせられるかがカギだと考えています」(椋本先生)

世の中には「生成AIを使うと自分で考えなくなるのでは」と危惧する声もあるが、椋本先生は明確に否定する。「自動車を『歩く力が弱くなるから不要』と言う人はいません。生成AIもそれと同じです。学び方の選択肢が増える、その使い方が次第で可能性は拡張するものではないでしょうか。大事なのは、思考力を育むためにどう授業設計するか。生成AIはあくまでツールですが、これを使って教育そのものが大きく変わっていくことを願っています」(椋本先生)

学校データ

1962年創立／普通科／生徒数1,049人(男子508人・女子541人)／「知力・体力・人間力」を高めることを教育目標とし、学校行事や部活動が盛ん。2023・24年度に東京都の生成AI研究校。