

生成AI時代 生徒の思考を どう深めるか？

2022年11月にOpenAIがChatGPTを公開して以降、生成AIは急速に進化し、社会に大きな影響をもたらしています。その1つが産業・就業構造の変化です。経済産業省が示した推計（＊1）によると、生成AI・ロボットによる自動化等の影響で、2040年には事務職に約440万人の余剰が生じる一方で、専門的・技術的職業のうちAI・ロボット等の活用を担う人材が約340万人不足するという、人材需給のミスマッチの可能性が指摘されています。また、生成AIによって大量に生み出された偽・誤情報がSNS等を通じて拡散され、いわゆる「フィルターバブル」や「エコーチェンバー」などによって人々の価値観の偏りが助長されることで、民主主義社会の分断が進むことも懸念されています。そうした生成AI時代を生きていく高校生の間にも、生成AIは浸透してきています。ベネッセ教育総合研究所の25年実施の調査（＊2）によると、学習で生成AIを使うことがある高校生の57.7%、学習以外（遊びなど）で生成AIを使う高校生の48.7%に上りました。

学習における生成AIの利活用においても正負の両面があります。すなわち、生成AIを活用することで、生徒が自らの考えを広げたり、深めたりすることが期待される一方で、生成AIにすぐに答えを求めるなど、必要な学習過程や思考のプロセスが省略されるような活用に対する懸念も指摘されています。そこで本特集では、そうした正負の側面を踏まえながら、生成AI時代に生徒自身が思考することにはどのような意義があるのか、教師はどのようにして生徒の思考を深めることができるのかについて、考えてまいります。

VIEWnext 編集部 統括責任者 柏木 崇

P.8 課題整理

生成AI時代だからこそ、
「深く思考する」教育活動の充実を
東京学芸大学 教育学部 教授 高橋 純

P.12 事例1

入学直後に生成AIの使い方を学び、
学校全体で情報教育を推進
山形県立酒田光陵高校

P.15 事例2

「思考する喜び」を実感できるよう、
生成AIを活用した授業改善に挑む
埼玉県立大宮高校

P.18 事例3

生成AIが生徒の学びに適切な負荷をかけ、
教科学習・探究学習を深める
滋賀県・私立立命館守山中学校・高校

P.21 本特集を振り返って

生成AIを学びのパートナーとし、
人生のオーナーシップを育む
国立教育政策研究所 初等中等教育研究部 部長 しろす はじめ
教育データサイエンスセンター 副センター長 白水 始

＊1 2026年3月5日産業構造審議会経済産業政策新機軸部会「2040年の就業構造推計（改訂版）について」。

＊2 ベネッセ教育総合研究所「子どもの生活と学びに関する親子調査2025」（2025年7～9月に実施。高1～3生1,927人の回答結果）。

生徒が生成AIを利用して志望理由書や履歴書を作成すると、本人のスキル以上の文章に仕上がる傾向がある。美辞麗句を連ねた文章を基に面接試験に挑むと、書いてある文章と実際に面接で語る内容とに大きな乖離が生じ、それが理由となって不合格となる事例が散見される。不合格にならずとも、志望理由書に書いたこと以外のことに対する質問が多くなり、面接のハードルが極端に上がるという皮肉が生じている。 三重県・公立

要領のよい生徒は、作文の課題を、教師の様子をうかがいながら生成AIに任せてしまうこともあり、課題の出し方を迷うことが増えた。

東京都・私立

生成AIの利活用に関して 高校現場で生じている問題・課題

音楽の授業の創作の場面では、「イメージや発想を基に音楽を考えること」が本質的で真正な学びの姿だが、そのプロセスや苦勞から逃れるために、生成AIに全面的に任せてうまくいかない生徒がいる。その生徒に対して、教師である私はどのような言葉かけをしたらよいか悩む。生成AIを活用すること自体は問題ではないが、人間がかかわるべき部分や、思考・判断・表現すべき部分の大切さをどのように説いていけばよいのか、教師としての資質・能力が求められていることを痛感している。 北海道・公立

生成AIを教育に取り込むことの是非が論じられていたのはつい3、4年前のことだったと思うが、今やどのように使うかという視点での議論だと思う。現在、希望者に対しての探究ゼミ活動を行っており、その際、生成AIが搭載された教材「キャリアナビ」(*)を使用している。志望理由書の壁打ちを行うことにより、生徒の考えの深まりを感じており、とても役に立っている。ただ、どのように使うのかについて、教師のアドバイスがあるかどうかで随分効果に差があるとも感じている。 三重県・私立

* ベネッセが提供する、進路・探究・表現学習を統合的に支援するデジタル教材。

※『VIEW next』高校版 読者コミュニティアンケート結果より(アンケートは2026年4、5月にウェブで実施)。

本 誌の読者コミュニティアンケートの回答(上記)には、生徒が自身の考えを深めるための壁打ちの相手に生成AIがなっていることから、生成AIの価値を認める教師の声がある一方で、創作や志望理由書の作成といった場面で生徒が自分で考えず、生成AIが出力した結果をそのまま自分の成果物としてしまう事態への危機感を示す教師の声も多く見られた。そして、同アンケートの声にも

あるように、学校現場における生成AIの活用は、もはやその導入の是非ではなく、「どのように活用するか」へと論点が移っている。

そこで今号では、生成AIの活用時における課題を整理した上で、生成AI時代に生徒自身が思考することにはどのような意義があるのか、教師はどのようにして生徒の思考を深めることができるのかについて、考えていく。

先生方とともに
考えたい「問い」

生成AI時代に
生徒自身が思考することにはどのような意義があるのか。
教師はどのようにして生徒の思考を深めることができるのか。

生成AI時代だからこそ、「深く思考する」教育活動の充実を

東京学芸大学 教育学部 教授 **高橋 純**

生成AIの活用によって容易に知識が得られることで、生徒は知識を多角的に吟味し、生きて働くものとして獲得しづらくなるのではないかと。その課題の本質は、生成AIの活用そのものではなく、個別の知識の習得を概念的理解へと高める「思考を深める学び」を念頭に教育活動をデザインできているかどうかにあると、中央教育審議会初等中等教育分科会デジタル学習基盤特別委員会委員長代理等を務める東京学芸大学の**高橋純**教授は指摘する。

— 育成を目指す資質・能力の視点で生成AIの活用を考える —

河野 生徒の学びにおける生成AIの活用については、調べ学習が効率よくできたり、英会話の練習に気兼ねなく取り組めたりするといった利点がある一方で、生徒が生成AIによる生成物をそのまま自分の成果物としたり、誤情報・偽情報をうのみにしたりするなど、課題も指摘されています。

高橋 生成AIは社会のあり方そのものを変えつつあるツールです。表面化している課題にのみ対応するのではなく、生成AIの利活用を前提として学

びのあり方を再構築する時が来ていると、私は考えています。

以前の学校教育では、個別の知識の理解・習得が重視される傾向にありました。しかし生成AI時代の現在、個別の知識は生成AIが瞬時に供給してくれます。今後の学校教育に一層求められるのは、個別の知識（第1形態）を見方・考え方を働かせて関連づけられた知識（第2形態）にし、それらを構造化・抽象化・一般化して概念的理解（第3形態）へと高める学びです（図1）。つまり、個別の知識を習得して、それを単に再生することが学びの最終目標ではないことを、改めて認識すべき

たかはし・じゅん 横浜国立大学大学院教育学研究科修士課程修了、富山大学大学院理工学研究科博士後期課程修了。博士（工学）。富山大学人間発達科学部准教授等を経て、現職。専門は教育工学、教育方法学。日本教育工学協会会長。中央教育審議会初等中等教育分科会デジタル学習基盤特別委員会委員長代理等も務める。近著に『情報活用能力をどう育てるか 探究的な学びの基礎を養うためのカリキュラムと実践』（共編著、教育出版）。

生成AI時代 生徒の思考をどう深めるか？

聞き手



VIEWnext
編集部
高校領域担当責任者
河野仙一
こうの・せんいち

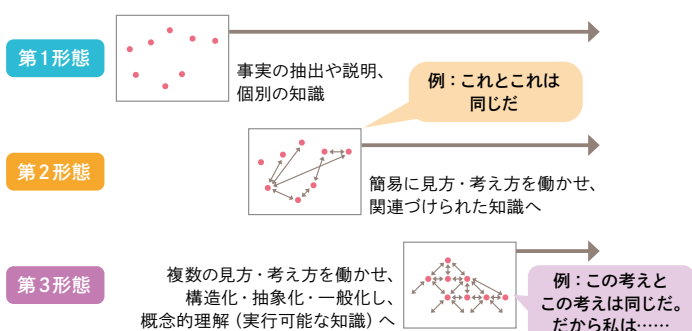
だと思えます。次期学習指導要領に向けた検討の基盤となる考え方の1つである「主体的・対話的で深い学びの実装」、すなわち、個別の知識・技能を思考力、判断力、表現力等と一体的に育成しつつ、概念的理解へと高め、さらには多様な概念的理解を統合・再構成しながら、その人らしい個性や人格を形成していくことが学びの最終目標となります（図2）。

それは決して新しい目標ではありません。教育基本法の第1条には「教育は、人格の完成を目指し、（以下略）」、第2条には「幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養い、（以下略）」とあります。日本の教育が掲げている、そうした本質的な目標を、今こそ見詰め直す必要があるのではないでしょうか。

河野 生成AIの利活用上の問題にとどめず、学びの目標そのものに立ち返り、生徒の思考をどのように深めていくかという視点から、生成AIの利活用を捉えるということですね。

高橋 おっしゃる通りです。育成を

図1 思考深度のフレームワーク～思考形態の質的転換を捉える～



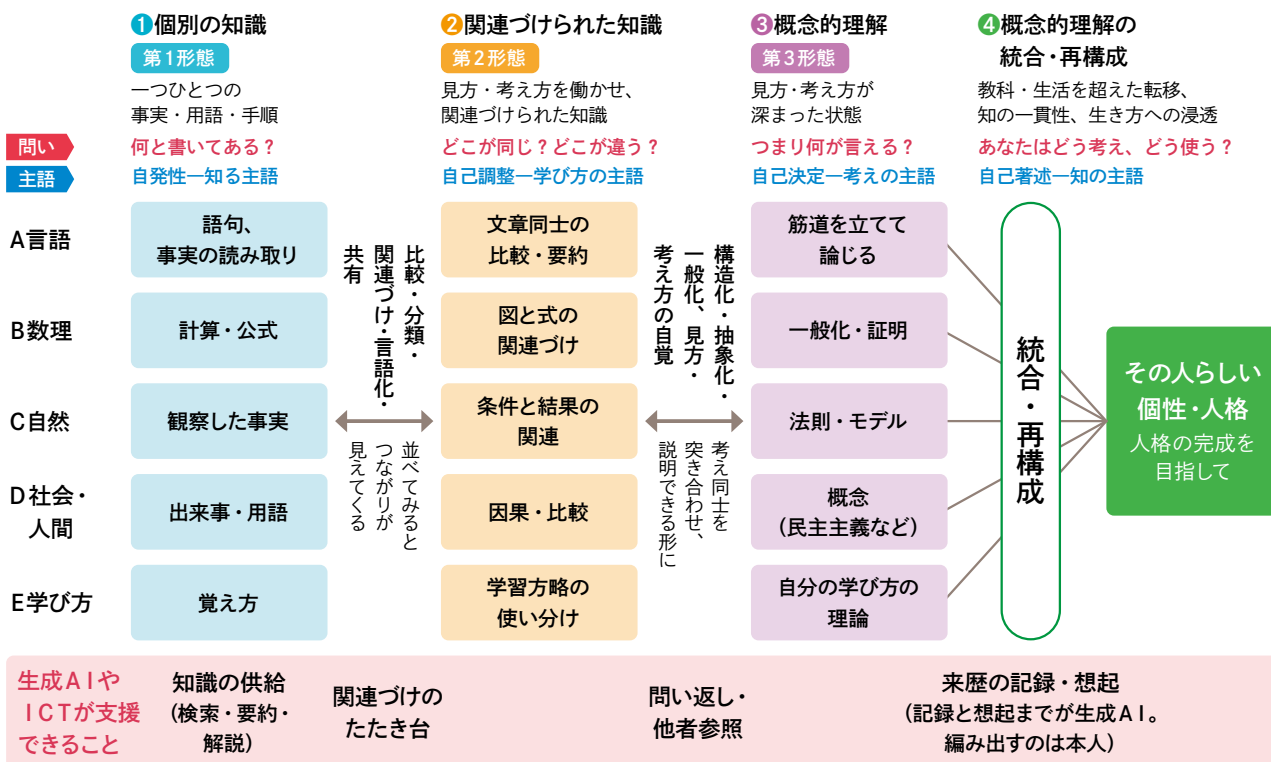
※高橋教授の提供資料を基に編集部で作成。

指す資質・能力を培うためにこそ、教育活動の中で生成AIをどのように活用するかを考えることが大切です。

河野 生成AI時代において、「個別の知識」から「関連づけられた知識」、さらに「概念的理解」へと生徒の思考を深めるために、教師にはどのような指導・支援が求められるのでしょうか。

高橋 学習における知識・情報は、「屈

図2 AI時代の資質・能力の構造～個別の知識から、関連づけられた知識・概念的理解へ～



注1) 右向き＝統合、左向き＝形成された概念的理解が次の知識の見え方を変える。

注2) 生成AIが①個別の知識を供給し、②関連づけられた知識、③概念的理解の操作も代行しうる領域。つまり、「たたき台は生成AI、決めるのは人」である。

※高橋教授の提供資料を基に編集部で作成。

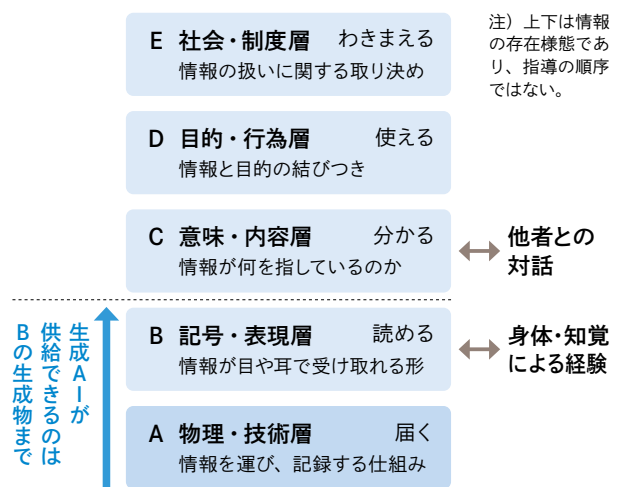
↓読める↓分かる↓使える↓わきま
える」の5層で捉えることができます
(図3)。生成AIが供給できるのは「読
める」状態までです。そこから「分
かる」「使える」状態へと高めるには、
知識・情報の意味を、生徒が自分の身
体・知覚による経験と結びつけて捉え
たり、他者との対話を通じて確かめ
たりすることしか実現できません(図
3の相互矢印の部分)。そもそも「分
かる」も「使える」も生徒の行為で
から、そうした意味でも生成AIが代
替することはできません。

冒頭で河野さんが挙げられた「生成
AIの生成物をそのまま自分の成果物
にする」「誤情報・偽情報をうのみに
する」といった事象では、生成AIか
ら供給された「読める」状態の知識・
情報を、自分が「分かる」「使える」
状態だと錯覚している、あるいは自分
の経験と照らし合わせたり、他者と対
話したりして理解する過程を省いてし
まっていることに起因します。

河野 そうした錯覚や理解の過程の省
略をせず、生徒が自分で考えて「概念的
理解」にたどり着くためには、教師は生
徒にどうかかわればよいのでしょうか。

高橋 「概念」は学びの過程における
試行錯誤などを通じて帰納的に理解
されるものです。「何が同じで、何が
違うのか」「つまり、何が言えるのか」

図3 学習における知識・情報の存在状態 5層モデル

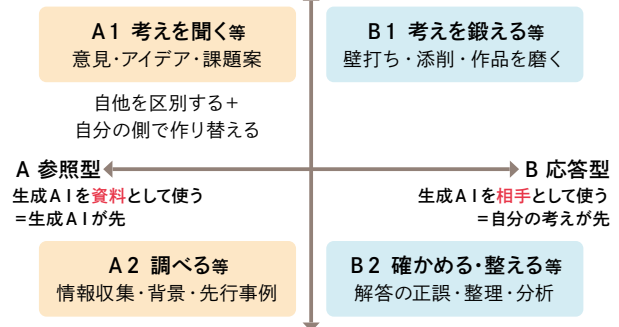


※高橋教授の提供資料を基に編集部で作成。

図4 生成AI活用マップ

① 頼みごと：生成AIに何を頼むか

1 考え・作品を扱う



② 仕立て：生成AIにどう返答させるか

表し方 (形式)	水準 (難しさ)	分量 (粒度)	立場 (役割・視点)	かわり方 (足場かけ)
イラストで	10歳に 分かるように	3行で	織田信長 として	答えを 教えないで

① 頼みごととは、知識・情報を調べたいのか(A2)、文章を添削してほしいのか(B1)など、生成AI活用の目的であり、② 仕立ては、生成AIに頼んだことをどのような形で返答させるかの指示の例。

※高橋教授の提供資料を基に編集部で作成。

などと教師が生徒に問いかけること
で、生徒が自分の中にある個別の知識
を関連づけ、概念化していくための「足
場かけ」をするとよいでしょう(P.9
図2の赤字「問い」の部分)。

思考の過程を生成AIに 委ねさせない指導とは？

河野 現場の先生方からは、生成AI
の利活用に関して高校現場で生じてい
る問題・課題(P.7)として、生成AI
が作成した志望理由書をそのまま志
望先に提出してしまい、その後の面接
で苦労した生徒の事例や、音楽の授業

において創作活動を生成AIにすべて
委ねた結果、うまくいかなかった生徒
の事例などが挙げられました。

高橋 私は、現場の先生方が教育活動
の目的に適した生成AIの利活用の方
法を検討しやすくなるよう、国内外の
学校における生成AIの利活用事例を
分析し、「参照型／応答型」と「考え・
作品を扱う／事実を扱う」の2軸で整
理した「生成AI活用マップ」を作成
しました(図4)。

例えば、志望理由書の作成におけ
る、望ましい活用は、図4①の「応答
型×考え・作品を扱う」の象限に位置
づく方法である、生成AIで考えを鍛

えることです。生徒はまず、自分の進
路観や価値観を外化し、生成AIから
の問いを受けて自分の考えを整理して
深めていくことができ、志望理由書に
もそれを示すことができます。一方、
先ほどの、生成AIが作成した志望理
由書をそのまま志望先に提出してしま
い、その後の面接で苦労した生徒の事
例は、図4①の「参照型×考え・作品
を扱う」の象限に位置づく方法である、
生成AIに考えを聞くことにあたります。
自身の進路観や価値観といった思
考を言語化する過程を生成AIに委ね
てしまつては、生徒の思考は深まりま
せん。生成AIを活用すること自体は

生成AI時代 生徒の思考をどう深めるか？

図5 生成AIを活用して生徒の思考を深めさせる際の留意点

- 1 思考を深める活動では、まずは生徒に考えを書かせてから生成AIを使わせる
- 2 「身体・知覚による経験」と知識・情報を結びつける時間や、「他者との対話」を通じて知識・情報の理解を深める場を設ける
- 3 生成AIを「応答型」として活用できるように生徒を支援する

※高橋先生への取材を基に編集部で作成。

問題ではなく、生成AIに思考をすべて委ねてしまうことが問題なのです。

生成AIを活用して生徒の思考を深める3つのポイント

河野 生徒の思考を深める指導・支援における留意点は何でしょうか。

高橋 3つの点が挙げられます(図5)。1点目は、思考を深める活動では、まずは生徒に考えを書かせてから生成AIを使わせることです。ただし、考えるための材料集めが目的であれば、生成AIを先に活用しても問題ありません。

2点目は、図3に示した「身体・知覚による経験」と知識・情報を結びつける時間や、「他者との対話」を通じて知識・情報の理解を深める場を設けることです。それらはかつて生徒が自分

で知識・情報を調べる中で自然に行われていた過程ですが、生成AIが知識・情報を瞬時に供給する今は意図的に設ける必要があります。各生徒の学びの途中過程を生徒間でクラウド上で参照できるようにしたり、教師が見取って助言したりする方法が考えられます。

3点目は、生成AIを「応答型」として活用できるように生徒を支援することです。音楽の授業において創作活動を生成AIにすべて任せた結果、うまくいかなかった生徒の事例では、教師が生徒に「どこを変えたい？」と問いかけて、生徒が「ここを変えたい」と答える、そつたやり取りができれば、それが自分がどうしたいかを考えるきっかけになり、生成AIとも壁打ちすることができるようになるでしょう。

河野 生徒の思考が深まったかどうかは、どう見取ればよいでしょうか。

高橋 生成AIの登場によって、今後は成果物のみで評価することはなくなっていくかもしれません。成果物以上に、「学びの過程と深さ」を見取ることが重要になります。具体的には、成果物について生徒に説明させたり、「具体例は？」「これを言い換えると？」などと教師が質問したりして、成果物に対する理解を表出させて評価する方法などが考えられます。また、初見の課題に取り組ませることで、概念的理解

に至っているかを見取ったり、成果物の作成の履歴から改善の過程を見取ったりする方法も有効です。

管理職も生成AIを活用し、自ら試行錯誤を

河野 学校運営の観点から、管理職は生成AIの利活用において、どのようなことを意識すればよいでしょうか。

高橋 まず、数値で測れる学力だけではなく、概念的理解や「学びに向かう力」、自校が教育目標として掲げる資質・能力を育むというビジョンや、先ほど説明した、学びの過程と深さを見取る評価観を教師間で共有することです。生成AIの利活用には試行錯誤が不可欠です。細かいルールで生成AIの利活用を管理するのではなく、教師がビジョンに基づいて創意工夫を発揮できるようにすることが大切です。

河野 授業観や評価観を転換していくために、どのようなアプローチが考えられますか。

高橋 職員室の風土づくりが鍵を握ると思います。具体的には、「あの場面では生徒にどのような声をかけたか」「授業づくりの何が難しかったか」といった、実践の工夫や悩みを教師間で語り合う場をつくることです。そのように、各目の実践を言語化して共有すること

は、教師が自分の指導のあり方を見直すきっかけになるでしょう。

河野 教師が学び合う文化が大切ということですね。その醸成に向けて管理職に求められることは何でしょうか。

高橋 管理職の先生方も生成AIを活用し、生成AIがどういうものなのかを感じていただきたいと思います。実は今、私の研究室の大学院生が、研究において生成AIを使いこなし、急速に成長しています。そのため、教員である私がこれまでと同様に学生を指導・支援していけるよう、必死に生成AIについて学び、情報収集やデータの整理、研究のアプローチ方法の比較検討など、様々な場面で生成AIを活用しています。一時、学生が教員の自分を超越していくことを考えると戸惑いましたが、今はそれが教育者としての最大の成果だと捉えています。管理職の先生方にも、自ら試行錯誤しながら学び続け、現場の先生方がそれぞれの強みや能力を発揮できる環境を整えていただきたいと思います。

次ページから3校の事例を紹介

教科指導や探究学習、進路指導において生徒の思考を深める生成AIの利活用のあり方や方法を、3校の事例を通じて考える。



入学直後に生成AIの使い方を学び、 学校全体で情報教育を推進

山形県立酒田光陵高校

文部科学省の生成AIパイロット校とDXハイスクールの指定を受けている山形県立酒田光陵高校。山形県のICT教育先進校でもある同校では、生成AIを活用した、生徒の思考を深める学習環境づくりを、教科を問わず進めている。生徒が適切に生成AIを活用できるようになるための素地づくりや、教科における具体的な活用例について聞いた。

普通科、工業科、商業科、情報科の4つの大学科、7つの小学科を有する山形県立酒田光陵高校は、山形県のICT教育先進校として、学校全体で情報教育を推進している。その中心的役割を果たしている情報科主任の湯澤一先生は、「生徒が生成AIを十分に活用できるよう、学校を挙げてその指導を行っている」と説明する。

「生成AIの利用に対して学校が制限をかけても、生徒は様々な目的・場面で作成AIを利用します。そうであるならば、生成AIを適切に、上手に使いこなせるよう、学校は生徒を支援すべきだと考えています。また、アプリケーションやプログラムの作成、データ解析など、本校の多くの学びにおいて、生成AIが重要なツールとして登

場します。生成AIの『使い方』を学ぶ授業の設計・改善は、情報教育の土台となるものです」

入学直後に生徒が受講するのが「生成AIモラル講座」だ。文部科学省の「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」をベースに同校が作成した生成AI活用ガイドラインを使って、「生成AIの仕組み」「使用するメリットとデメリット」「適切な使い方」「簡単な活用方法」などを学ぶ。

2026年8月には、新しい取り組みとして、情報科の1・2年生を対象に、「人間と生成AIの役割分担」について考える授業に挑戦した(図1)。生徒は、イベントなどの受け付けにできる長蛇の列はどのようにすれば防げる

かを、生成AIを使って短時間で考えるという課題に取り組んだ。生成AIをどのように使うかはあえて指示しなかったため、生成AIとのやり取りを繰り返して自分の考えを練り上げた生徒もいれば、生成AIの回答をそのまま自分の考えとした生徒もいた。

「回答後、生徒は『生成AIがしたことと自分がしたこと』といった複数の観点で自分の取り組みを振り返りました。同じ課題に同じ時間で取り組んだ生徒たちが互いの使い方を知らず、『自分は考えることをすべて生成AIに丸投げしていた』『人間がうまくかわれば、短い時間でよりよい回答を生成AIと一緒にすることができると思った』など、多くの気づきを得ていました」(湯澤先生)

学校概要

設立 2012(平成24)年
形態 全日制/普通科、工業科、商業科、情報科/共学

生徒数 1学年約260人

2025年度卒業生進路実績 国公立大は、小樽商科大、山形大、公立千歳科学技術大、岩手県立大、東北公益文科大などに13人が合格。私立大は、東北学院大、東北芸術工科大、千葉工業大、専修大、神奈川工科大などに延べ48人が合格。短大・専門学校進学77人。就職118人。



2年次担任
佐藤千穂
さとう・ちほ
同校に赴任して15年目。
家庭科。



1年次主任
寺崎英之
てらさき・ひでゆき
同校に赴任して4年目。
理科。



情報科主任
湯澤一
ゆざわ・はじめ
同校に赴任して15年目。
情報科。



教頭
小山大央
おやま・たかひろ
同校に赴任して1年目。

生成AI時代 生徒の思考をどう深めるか？

図1 生成AIとの役割分担を考える「入場受け付け問題」

生成AIをよく活用して、次の課題に取り組み、作文を提出してください。

ある高校で、文化祭の入場受け付けに長い行列ができています。

A：2次元コードによる事前受け付け

B：受け付け窓口を増やす

C：時間帯別の入場制にする

あなたならどの方法を採用しますか。複数の方法を組み合わせたり、別の方法を提案したりしても構いません。採用する方法、その理由、考えられる問題点とその対策を含めて、300字程度で説明してください。

生徒は以下のような観点で自身の生成AIの活用を振り返り、生成AIとの役割分担を考える

- ・生成AIに最初に与えたプロンプトは何か
- ・生成AIを何に使ったか
- ・生成AIがしたこと、自分がしたことは何か
- ・生成AIを使って、自分の考えは変わったか
- ・「生成AIをよく活用する」とは、どのように使うことか

※学校資料を基に編集部で作成。

生徒が生成AIに与えた指示や生成AIとのやり取りはすべて記録・収集し、生徒の現状の把握や課題の洗い出しに活用するとともに、それらを校内に共有している。

未知の世界を共創することで、生成AIがより身近な存在に

家庭科の佐藤千穂先生は、グループワークでの学びを活性化させることを目的に生成AIを活用している。例えば、高齢者とのかわり方について考える単元では、認知症について学んだ

後、高齢者とのように接すればよいかを、ロールプレイの台本作りを通じて考える授業を行った(図2)。

「その単元では、高齢者や認知症の方とよりよい関係をつくるためのケア・コミュニケーションの技法である『ユマニチュード』について学びますが、それを単に個別の知識として習得するだけでなく、実生活でどのように活用できそうかを生徒たちに考えてもらいたいと思いました」

ロールプレイの台本を作る上では、認知症や介護の現場に関する知識だけでなく、高齢者と同居したり、認知症

の方と接したりする経験があることが望ましい。そこで、そうした経験がない生徒でも、リアルな場面設定ができるよう、台本作りのサポートに生成AIを活用することにした。

「私が台本の例を提示してもよいのですが、生徒たちが生成AIの助けを借りながらも具体的な場面を設定すれば、『自分たちがつくり出した事例』という意識を持たせることができるのではないかと考えました。実際に見たことがない状況を自分たちの力だけで台本に書き起こそうとしたら、かなりの時間がかかったと思いますが、生成AIを使ったことでその時間は短縮され、その分、どのようなかわりが高齢者や認知症の方の心の安寧につながるのかを考えることに時間をかけることができました」

授業を終えた生徒からは、「ユマニチュードという初めて知った技法を基に、自分たちで台本を考えるのは難しいと思っていたが、生成AIに手伝ってもらったおかげで、とてもリアルな台本ができた」といった声が上がった。

「生成AIが作った台本には、『実際のケアの現場は、そんなに都合はよくないはず』と疑問に思う部分も含まれていました。今回の単元で扱ったケアは、まさに答えが簡単には出せない、想定通りにはいかないものです。生成

図2 ユマニチュードを素材とした朗読劇の台本作り

● 生成AIへのプロンプトの例

あなたは有名なドラマの脚本家です。登場人物は3人です。今回は、高校生が学校からの帰り道で、徘徊する高齢者を見かけた場面の朗読劇を作ります。3分くらいの脚本を作成してください。高齢者は認知症です。ユマニチュードを意識してください。

生徒への注意

班の人数に合わせて登場人物の人数を設定してください。「学校からの帰り道で、徘徊している高齢者を見かけた」の部分は、「施設に入所している祖母に会いに行く」「セルフレジの操作に戸惑う高齢者を見かけた」などに変更してください。「認知症」の部分は、「片麻痺がある」「耳が聞こえにくい」などに変更してください。

※学校資料を基に編集部で作成。

生成AIが1人の生徒として授業に参画

理科を担当する寺崎英之先生は、生徒間で学習の成果を評価し合う教育活動に生成AIを参画させることで、生徒の評価の視点を豊かにし、学習改善

図3 生成AIによる生徒の相互評価の妥当性の検証

生徒Xさんの考察

結果は、予測とは違い、C・Dがバターになって、A・Bはバターにならなかった。ただ、仮説は完全に外れているわけではないと思った。なぜなら、乳脂肪分が含まれる濃度が違ったからだ。(略) 予想が外れたBは、C・Dと比べて平均すると30%ほど濃度が低かった。そのため、バターにするためには、乳脂肪分が入っているだけでなく、どのくらい入っているかが重要だと考えた。

生徒Yさん による評価

A 評価

仮説と結果を比べて、仮説のどこが合っていて、どこが間違っていたのかを明確にしているよと思った。数値を使って具体的に説明しているのだから分かりやすい。

生成AIによる評価 A 評価

数値データ（事実）の活用という視点：「数値を使って具体的に説明している」という点から、単に「固まった」「固まらなかった」という主観的な記述ではなく、「乳脂肪分〇%のものは〇分で固まった」といった客観的なデータ（事実）が示されていることが分かります。

因果関係へのアプローチという視点：仮説である「植物油脂は常温で固まらない（さらさらしている）」「乳脂肪分があればバターになる」に対して、実際の結果がどうだったかを照らし合わせています。「なぜそうなったのか」というメカニズム（因果関係）に踏み込んでいるため、【B評価】の「傾向の記述」にとどまらず、【A評価】の「深い論述」に達していると推測できます。

※学校資料を基に編集部で作成。

へとつなげる授業に挑戦している。
例えば「科学と人間生活」では、乳脂肪の膜が破れて脂肪が残ることでバターができることを学んだ後、生徒に成分の異なる4つの製品を提示し、バターができる製品はどれかを考えさせた上で実験に取り組ませた。

「生徒は実験の前と後で考察を行い、ペアになった相手から考察に対する評価を受けました。評価は私が作成した評価規準に基づいて行いましたが、生徒同士だと評価が甘くなったり、規準に基づいた評価ができなかったりする

こともあります。そこで評価の妥当性を検証する役割を生成AIに担わせることにしました(図3)。(寺崎先生)
生成AIが評価するのは生徒の考察自体ではなく、考察に対する評価であることが取り組みのポイントであると寺崎先生は説明する。評価の妥当性を生成AIが検証し、その理由を生徒に提示することで、評価規準に対する生徒の理解が深まり、その後に行う別の実験での考察がより深くなることを期待できるのだ。

生徒だけで互いの評価に対する気づ

きを話し合っていた頃は、評価規準を正確に読み取れていないことや、互いの評価に欠けている視点があることに気づかない生徒もいたが、生成AIが参画するようになってからは生徒の話し合いの質が向上したと寺崎先生は語る。

「生徒同士の話し合いの中で、『論理的な根拠が足りない』『因果関係がないのではないか』といった言葉が聞かれるようになりました。生成AIはあくまでも評価規準に基づき、生徒に付与することなく評価するからこそ、生徒が気づいていない視点を具体的に提示し、生徒もそれを受け止められているのだと思います」(寺崎先生)

すべての教職員を 取り残さない学校づくり

生成AIを活用した全校的な校務・授業改善の推進で重要な役割を果たしているのが、毎月1回、情報科が中心となって開催している「DXミーティング」だ。各教科から少なくとも1人が参加し、他校の視察内容や先進校の事例などを共有している。

「DXミーティングに限らず、職員会議などの場でも、ICTや生成AIの活用についての情報提供が教科・分掌を超えて行われています。また、教職員が利用するチャットでも、『こん

な研修会に参加した』などと報告し合うことができている」(湯澤先生)

小山大央教頭は、情報科を中心とする校内体制と、教師一人ひとりの「とにかく一度やってみよう」という気風が、生成AIの全校的な活用を後押ししていると説明する。

「本校の教師の多くは、東北におけるICT教育をけん引するという自覚を持ち、それぞれの実践に取り組んでいます。ただ、4学科を擁する本校には100人を超える教職員が所属し、毎年度の異動で教師の入れ替わりもあるため、ICT教育に対する熱量は様々です。そのため、管理職として果たすべき役割の1つは、すべての教職員のICT教育に対する熱量を高める環境づくりだと考えています」

ICT活用に関する校内の現状把握も欠かせないと小山教頭は語る。26年度は、情報管理部が中心となって校内のICT活用の状況を調査。その結果を踏まえ、ICT活用がまだ十分に進んでいない教職員向けの研修を新たに年度内に開催することにした。

「新しい技術の活用が進めば、校務・授業の改善も進みます。しかし、それだけでよしとせず、先生方の負担感が増えていないかなど、校内の状況も注視しながら、新技術の活用を推進していきたいと考えています」(小山教頭)

「思考する喜び」を実感できるよう、 生成AIを活用した授業改善に挑む 埼玉県立大宮高校

DXハイスクールの指定校である埼玉県立大宮高校では、授業を始めとする多様な場面での生成AIの活用が進んでいる。例えば、小説の要約や翻訳を比較する国語の授業や、探究学習の課題設定、また、志望理由をより自分らしいものとする過程で、生成AIを活用している。そうした教育活動を通じて、生徒が思考を深めている同校の実践を見ていく。

埼玉県立大宮高校の3年生のあるクラスで実施した調査（＊）では、生徒の約7割が家庭学習などの個人的な学習において生成AIを活用していることが分かった。そのように、生成AIは同校の生徒にとっては身近な学習ツールとなっており、生徒が生成AIに頼り切ってしまうという様子は今のところはないと、ICT推進部の清水宗文先生は語る。

「先日休み時間に、生徒たちが『生成AIにすぐに問題の答えを聞くような使い方をしていたら、学力は身につかないよね』と話しているのを耳にしました。本校の生徒の多くは難関大学を目指していることもあり、自分の力で問題を解かなければ意味がないこと

をよく理解しているのだと思います」

教科書を理解しただけでは答えにたどり着くのが難しい問題において、解決の糸口に気づききっかけとなるような問いを投げかけてもらうツールとして生成AIを使っている生徒が多いようだ、清水先生は説明する。

同校の教師は、生徒が一層思考を深め、考えたことを表現するための生成AIの活用方法を、実践を通じて追究している。その1つが、国語科の横山大基先生が実践する、生成AIの回答を自分の考えと比べさせる授業だ。横山先生は、生成AIを学習ツールとして使用する際の懸念点として、生成AIの回答を生徒が無批判に受け入れてしまい、思考を深めたり、自分が考え

たことを表現したりする機会を失ってしまうことを挙げる。

「生成AIは、文章にしても、画像にしても、誰もが納得しそうなものを作成するのが得意です。そこで、あえて生成AIに不十分な回答を作成させ、その回答を自分の視点で読み直し、『自分ならどうか』を考える授業に挑戦しています」

人間と生成AIの要約などを比較。人間ならではの着眼点に気づく

1年次の「現代の国語」では、芥川龍之介の『羅生門』の要約比較を行った。『羅生門』は多くの国語の教科書に掲載されているが、横山先生は、指

学校概要

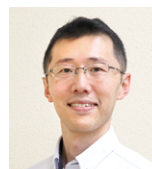
設立 1927（昭和2）年
形態 全日制／普通科・理数科／共学
生徒数 1学年約360人
2025年度卒業生進路実績 国公立大は、東北大、筑波大、埼玉大、千葉大、お茶の水女子大、東京外国語大、東京科学大、東京学芸大、東京大、東京農工大、一橋大、横浜国立大、京都大、東京都立大などに163人が合格。私立大は、慶應義塾大、早稲田大などに延べ1019人が合格。



横山大基
教務部
よこやま・だいき
同校に赴任して8年目。
国語科。



清水宗文
ICT推進部
しみず・たかふみ
同校に赴任して11年目。
理科（物理）。



小林建仁
理数科推進部主任
こばやし・けんじ
同校に赴任して10年目。
理科（化学）。



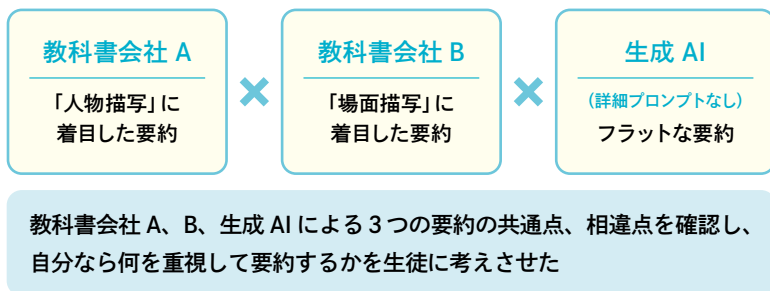
松中直司
校長
まつなか・ただし
同校に赴任して3年目。

導書に載っている本文の要約の要旨が教科書会社によって異なる点に着目。複数の教科書会社の要約、そして生成AIによる要約を比較し、それらの違

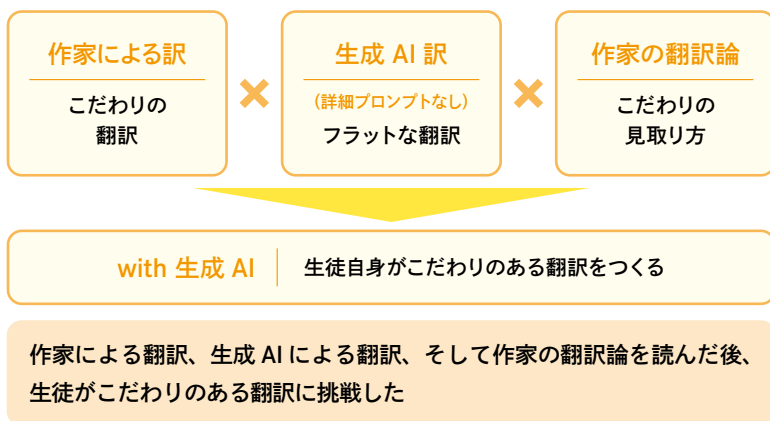
＊ 横山大基先生が3年生に実施したアンケート調査の結果。

図1 国語科における生成AIの活用例

■小説要約比較（1年生）



■翻訳実践（2年生）



※学校資料を基に編集部で作成。

「1年次は、生徒はグループになつた上で、経済やエネルギー、スポーツ、環境などのカテゴリーから、自分たちの興味のあるものを選び、その中で探究する課題を設定します。そこで私は、各カテゴリーに関する文献を生成 AI に学習させ、各カテゴリーの概況を生徒に提示しました。そして各グループで、現状のようになつたのか」「どのような問題が起きているのか」などと生成 AI に質問しながら、探究する課題を考えていきました。多くのグループが生成 AI との対話によって、社会の現状や自分たちの興味・関心をより深掘りしてから課題を設定できたと思います」

■探究における課題の設定の壁打ち相手として活用

同校では26年度、1年次の総合的な探究の時間において生成 AI を試行的に活用した。総合的な探究の時間の企画・運営を担当する清水先生は、自身が精選した文献を学習させた生成 AI を、探究課題をブラッシュアップしていく際の壁打ちの相手として生徒に活用させたと説明する。

「1年次は、生徒はグループになつた上で、経済やエネルギー、スポーツ、環境などのカテゴリーから、自分たちの興味のあるものを選び、その中で探究する課題を設定します。そこで私は、各カテゴリーに関する文献を生成 AI に学習させ、各カテゴリーの概況を生徒に提示しました。そして各グループで、現状のようになつたのか」「どのような問題が起きているのか」などと生成 AI に質問しながら、探究する課題を考えていきました。多くのグループが生成 AI との対話によって、社会の現状や自分たちの興味・関心をより深掘りしてから課題を設定できたと思います」

清水先生は、探究学習における生成 AI の活用成果だけでなく、課題も含めて校内で共有することで、各教科

いを生徒に考えさせた（図1）。「教科書会社の要約は人物や場面など、着目している点があり、それが教科書会社によって異なります。一方、生成 AI に回答字数だけを指示して要約させると、事実をただ羅列するなど、機械的な要約が出力されます。教科書会社の要約に比べると、『この作品を通して、何を考えてもらいたいか』といった、生徒に着目してほしい点が明確ではないのです。そこで生徒には、

教科書会社と生成 AI の機械的な要約を比較してから、『自分なら、この作品の何を重視して要約するか』を考えてもらいました」（横山先生）

2年次には「フランケンシュタイン」を題材に、アメリカの短編小説を日本の作家が翻訳したものと、生成 AI に作品の背景などの情報を与えずに翻訳させたものとを比較し、「自分なら、この小説の何を大切にして翻訳するか」を考えた上で、生徒が自分で翻

訳をしてみる授業を行った（図1）。「どちらの授業でも、生徒は『自分ならどうするか』を深く考えることができたと思います。例えば2年生の授業では『登場人物の一人称に「私」「僕」「俺」のどれを選ぶのか、作品をじっくりと鑑賞しながら自分なりの結論を出した』『一番伝えたいであろう言葉、倒置法を使って強調した』など、生徒は自分なりのこだわりを追求していった」（横山先生）

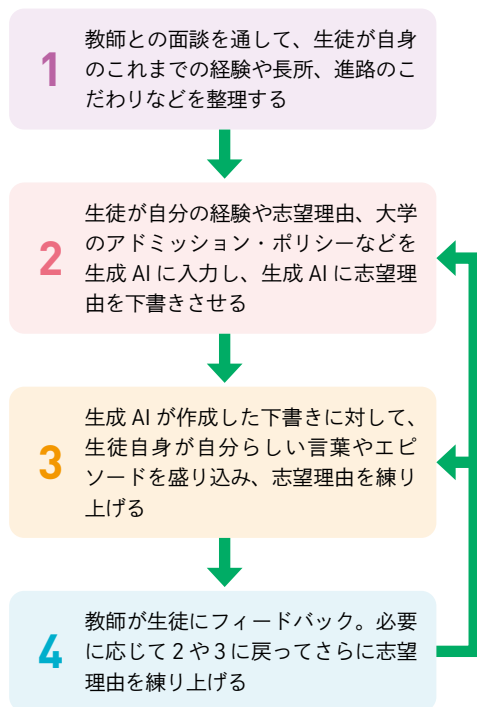
グループで、『なぜ、現状のようになつたのか』『どのような問題が起きているのか』などと生成 AI に質問しながら、探究する課題を考えていきました。多くのグループが生成 AI との対話によって、社会の現状や自分たちの興味・関心をより深掘りしてから課題を設定できたと思います」

そのように、生成 AI が言わばメンターとなり、話し合いが活性化したグループもあった一方で、生成 AI にどのような質問をすればよいかが分からず、話し合いが停滞したグループもあったと、清水先生は振り返る。

「生成 AI への質問例をある程度提示しましたが、もっといろいろな質問例を系統立てて紹介してもよかったのかもしれません。また、今回は1年生ということもあり、私が信頼できると判断した文献を学習させた生成 AI を利用しましたが、ファクトチェックの工程の大切さを指導した上で、インターネット上から広く情報を検索して回答する生成 AI を利用して、必要な情報を生徒に取捨選択させることもできるでしょう。自校の探究学習をどのようなものにしたいかによって、生成 AI の活用のあり方は変わってきます」

生成AI時代 生徒の思考をどう深めるか？

図2 生成AIを活用した志望理由書作成の伴走



志望理由の作成に生成AIを活用することで、教師は生徒の思いや経験を生徒と一緒に整理する時間を増やすことができた。

※学校資料を基に編集部で作成。

における生成AIの活用のあり方を考える材料が蓄積され则认为している。

「思考を深める授業」の実現は
学校全体の課題

理数科推進部主任の小林建仁^{けんじん}先生は26年度から、総合型選抜や学校推薦型選抜の志望理由書の作成において生成AIを活用している。ただ、最初からは生成AIは利活用しない。まずは生徒と面談し、志望理由や将来の目標、高校生活での重要な経験などを確認する。その上で生徒は、それらに加えて志望大学・学部のアドミッション・ポリシーなどを箇条書きにして生成AIに入力し、志望理由書の下書きを作成させる（図2）。

「生成AIが作成した下書きは、その生徒らしい言葉で書かれていなかったり、生徒が伝えたい思いや経験が十分に反映されていないかったりするため、生徒は違和感を覚えます。そこで生徒に、その違和感の原因を探らせ、自分の言葉で書き直させたり、エピソードなどを差し替えさせたりします。つまり、生成AIの下書きは、生徒が自分自身に深く向き合う手がかりとして活用させているのです。そうして生徒は生成AIとのやり取りを何度か繰り返し、志望理由をある程度練り上げた段階で再び私と面談し、さらに生徒にフィードバックを行っています」

総合型選抜や学校推薦型選抜の志願者が増え、出願指導などで担任への負担が大きくなる中、伴走の初期段階か

ら生成AIの力を借りようという考えも小林先生にはあった。生成AIを活用したことで、生徒が志望理由書の下書きを仕上げるまでの時間が圧縮されることを、小林先生も実感している。

ただ、生徒が自分の思いや経験を俯瞰したり、志望理由が説得力のあるものになっているかを検証したりする上では、その生徒のことをよく知る担任などの面談が最も重要であることは変わらないと、小林先生は語る。

「生徒との面談で『君はこんなに素晴らしい経験をしているんだね』『この経験で得た気づきは、君が思っている以上に深いものだと思うよ』などと、生徒の過去や現在を未来に結びつける支援ができるのは、その生徒のことをよく知る教師です。生徒が志望理由書の下書きを仕上げるまでの時間が圧縮された分、生徒の思いや経験を一緒に整理したり、生徒の言葉に『なぜ？』と問いかけたりする時間を以前よりも増やすことができます」（小林先生）

生成AIを活用した教科の授業や探究、進路指導での実践例の蓄積に力を入れていた大宮高校。教師は、生成AIに学びが奪われることのない、これからの授業のあり方について日々話し合っているが、そうした中で「生徒が学校でクラスメートと取り組みたいと思える課題のあり方」に大きな関心が

集まっていると、横山先生は語る。

「生成AIだけで学びが完結しかねないこれからの社会では、学校という場で学ぶ意義や喜びを生徒にこれまで以上に感じさせることが、私たち教師に求められているのではないでしょう。膨大な情報や、もともとの答えが超高速で手に入る時代だからこそ、限られた人生の中での出会いや気づきの価値を自覚できる生徒を育てたいと思っています」（横山先生）

生成AIを活用するこれからの学びのあり方は、管理職がリードして校内で活発に議論し続けるべき重要な課題だと、松中直司^{なほし}校長は語る。

「生成AIが存在しない時代に学校で学んだ私たち教師は、思考することの喜び、大切さが骨身に染みんでいます。しかし、これからの生徒は、思考する機会を生成AIにどんどん奪われる可能性があります。『そもそも思考とは何か、なぜ、それが大切なのか、どのようにして自分の中に思考する力を育んでいくのか』といったことを、生徒に理解させなければいけない時代が来るかもしれない。だからこそ、教師がそうした状況に問題意識を持ち、新しい授業実践に挑戦できるよう、生成AIを活用する学びをテーマとする校内研修などを、管理職が積極的に支援していかなければいけないと思っています」

生成AIが生徒の学びに適切な負荷をかけ、 教科学習・探究学習を深める

滋賀県・私立立命館守山中学校・高校

ICT環境を整備し、その積極的な活用を通じてグローバル教育や探究学習を推進してきた滋賀県・私立立命館守山中学校・高校。生成AIの登場は同校の学びのあり方にもさらなる変革をもたらしている。英語科の授業、そして探究に取り組む独自教科「共創探究科」における生成AIの活用について聞いた。

滋賀県・私立立命館守山中学校・高校は、文部科学省「小・中・高等学校を通じた英語教育強化事業（AIの活用による英語教育強化事業）」の採択校として、英語教育における生成AIの活用について、実践を通じた研究に取り組んでいる。2026年1月には同事業の一環として、生徒の声を基に生成AIの活用と失敗事例をまとめた「高校生のためのAI活用事例ハンドブック」（*）を公開。同書においては、生成AIを活用する上で大切にすべき方針を、「新しい技術に考えることを奪われ、使われる人になるのではなく、使いこなす人を育てる」とし、現場のリアルな課題と可能性を提示した。

英語科における具体的な活用方法の

1つは、英文で取り扱われているトピックに関する知識をインプットしてくれる相手としての活用だ。単元の冒頭などで生成AIが行うトピックに関する説明に対して、生徒が英語や日本語で質問することで、トピックに対する期待感を高め、読解に必要な基礎知識を得られるようにしている。

生徒が自分の考えをアウトプットする相手としても生成AIを活用している。具体的には、教師が作成した評価項目を生成AIに事前学習させ、「生徒が自分の力で英文を作成するよう、改善点のみを指摘する」といった設定がされている生成AIに、生徒が話したり、書いたりした内容に対して改善点を指摘させている。生成AIが指摘した内容は教師も端末で確認し、重要

な内容はクラス全体に共有する。

生成AIをインプット・アウトプットの相手として活用するようになって以降、ペアワークやグループワークでやり取りする内容が深まったと、入試広報部主任でAI活用リーダー代表の山内優馬先生は説明する。

「生徒間でのやり取りには他者から学べるよさがありますが、トピックが難しくなると、間違いを恐れてやり取りが停滞することもあります。しかし、生成AIが相手であれば、間違えることへの恐れが少なくなります。生成AIと活発にやり取りする中で、様々な表現に触れながら自分の考えを練り上げ、話すことに自信を持った状態で、その後のペアワークやグループワークに取り組むことができます」

また、生徒が生成AIに英語を教えることを通じて生徒の思考力や英語力を高めるプロジェクトである「育てるAI」に、立命館大学と共同で取り組んでいる。英語が苦手な学習者という役割が与えられた生成AIに、生徒は協働して文法知識を教える（図1）。

学校概要
設立 2006（平成18）年
形態 全日制／普通科／共学
生徒数 1学年約320人
2025年度卒業生進路実績 国公立大は、東北大、埼玉大、東京農工大、富山大、名古屋大、滋賀医科大、京都工芸繊維大、大阪教育大、鳥取大、名古屋市立大、大阪公立大などに16人が合格。立命館大、立命館アジア太平洋大に内部進学283人。他の私立大は、慶應義塾大、早稲田大などに延べ60人が合格。



グローバルコース主任・
共創探究科主任
田辺 記子
たなべ・のりこ
同校に赴任して18年目。
地理歴史・公民科。



国際部主任
吉本 恵子
よしもと・けいこ
同校に赴任して19年目。
英語科。



入試広報部主任・
AI活用リーダー代表
山内 優馬
やまうち・ゆうま
同校に赴任して11年目。
英語科。

* 成功事例だけでなく、高校生が簡単に陥ってしまうようなよくない使い方事例もまとめている。同校のウェブサイトで開催されている。

生成AI時代 生徒の思考をどう深めるか？

「特定の文法知識がない生成AIが、その文法問題に正解できるようにすることを目指し、生徒はグループで生成AIに文法知識を教えます。生徒の説明が不十分だと『育てるAI』は『もう少し詳しく教えてください』と、正解に必要な事項の説明を生徒に求めます」（山内先生）

「育てるAI」を活用することで、文法が苦手な生徒も、その学習に前向きに取り組めるようになった。また、生徒間で文法事項を教え合うと、間違った理解のまま学習を進めてしまうことがこれまでではあったが、『育てるAI』は正しい知識を生徒に求め続けるため、生徒が間違った理解のまま学習を進めていくことも少なくなった。『育てるAI』の取り組みに熱心だった生徒は、ベネッセが提供する「GTEC」においてスコアの向上が顕著に見られたという。

英語科内では生成AIの活用のメリットとともに、指導上の留意点も随時共有していると、国際部主任の吉本恵子先生は語る。

「例えば、中学校段階では、英単語や英文を筆記する機会を保障するため、紙のノートを使用することを基本とし、指導の要所でアナログな方法も取り入れています。また、英作文や発表スライドなどについては、製作物だ

けを評価するのではなく、生徒に内容に関する質問や自分の意見を問うインタビューストを実施することで、実際の生徒の言語運用力を把握することを英語科では大切にしています」

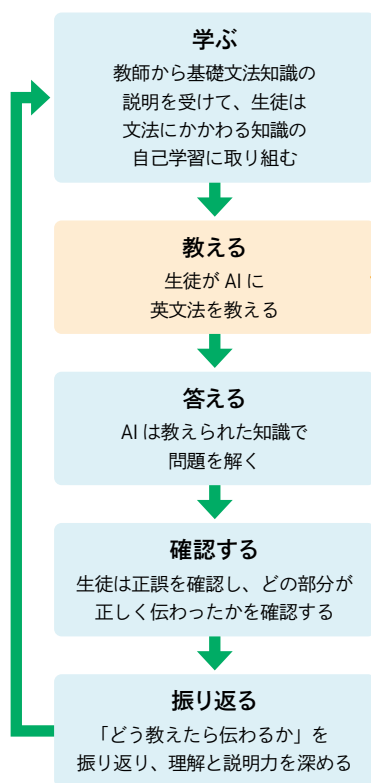
生成AIの登場で英文和訳や英作文などが簡単にできるようになっているからこそ、生徒が英語を自分の力で運用する場面を確実ににつくっていくことが求められると、吉本先生は指摘する。「重要なのは、学力向上に結びつくような、生徒に適切な負荷がかかる学びが実現できているかどうかだと思います。今後も英語科では、各教師の実践を共有しながら、よりよい指導方法を追求していきたいと考えています」

生徒の探究学習をいつでも支えてくれる生成AIボットを開発

同校の独自教科「共創探究科」を担当する田辺^{たなべ}記子先生は、探究学習における生徒の伴走役としての生成AIの活用を研究している。同研究は、探究学習で生まれた生徒の疑問や悩みに、教師は必ずしも生徒の希望するタイミングで対応できるとは限らないという問題意識から始まった。

「例えば、自分の好きな『食べる』を起点に探究する課題を設定しようと考えている生徒がいるとします。フー

図1 生徒が生成AIに英文法を教える「育てるAI」



■生徒が生成AIに教えた内容例

関係副詞「how」は、方法を表す副詞です。副詞は動詞を修飾します。動詞を修飾するとは、動詞の意味をより詳しく説明したり、限定したりすることを指します。具体的には、動詞の動作や状態がどのように行われるか、どの程度行われるか、いつ行われるかなどを表す言葉をつけることです。

先行詞は「the way（方法）」ですが、「how」または「the way how」のようないい方は一般的にしない。これは、「the way」と「how」どちらも方法や手順を表す単語であり、重複して用いる必要がないからです。

以下の文章を見てみましょう。

I like how she sings.
I like the way she sings.
彼女の歌い方が好きです。
上記のように「how」もしくは「the way」だけで成り立ちます。

(例文)

I don't know how he built this house by himself.
どのように彼がこの家を自分で建てたのかは知りません。
I like the way he thinks.
彼の考え方が好きです。
I'm not sure how that way works.
その方法がどのように機能するのかは定かではありません。
I think that the way he acts is a bit childish.

~~~~~  
This is the way I do.  
これが私のやり方です。

※学校資料を基に編集部で作成。

ドロスや貧困といった社会問題はすぐに思い浮かんでも、自分の得意なことや進路の目標などと結びつけながら、その問題を自分事化し、解決に貢献できるようなアクションを見いだすことは容易ではありません。そのため、教師との対話で深掘りすることが重要になるわけですが、生徒が希望するタイミングで教師が必ず対話することがで

きるかという点、それは物理的に難しいのです」

そこで自分の探究が停滞することを嫌い、教師の代わりに生成AIに相談する生徒も少なくないが、生成AIから得られるアドバイスは安易なものが多いと、田辺先生は語る。

「例えば、フードロス<sup>フードロス</sup>を解決するアクションとして啓発ポスターの作成を

## 図2 探究学習における教師ペルソナ型生成AI「たなベボット」

「転生ものの小説やアニメが好きです。みんなも興味があるのなら、転生もののストーリーを誰かの問題、社会問題の解決に役立てられないかと思いましたが、アイデアが浮かびません」



### 一般的な生成 AI の回答 (要旨)

- ① **キャリア・進路支援：「人生2周目」思考の活用**
    - ・テーマ案「転生小説の『強くてニューゲーム』構造を応用したキャリアシミュレーションプログラムの開発」
    - ・解決のアプローチ  
「もし今の知識のまま中学生（あるいは小学校低学年）に戻ったら、どんな選択をするか？」を具体的に書き出すワークショップを作成・実施。客観的に自分の過去を振り返ることで、現在の自分の強みや「本当にやりたかったこと」を再発見できる教育ツールとして提案。
  - ② **高齢者・認知症支援：回想法と「異世界転生」**
    - ・テーマ案「高齢者の人生経験を異世界知識として捉え直す『回想型コミュニケーション』の提案」
    - ・解決のアプローチ  
高齢者が持つ昭和・平成の知恵や職人技術は、デジタル化された現代や若い世代にとっては「異世界のチート知識」と同等です。高校生が高齢者に「昔の暮らしや工夫」をインタビューし、それを「異世界転生風の物語」に再構成してプレゼントする、あるいは地域で共有する取り組みを企画します。高齢者の生きがい創出や世代間交流につながります。
- ※このほか、「転生作品の構造を活用した、地元の隠れた資源の再掘り起こし」「転生ブームの背景分析と、現実社会における『自己再定義 (Re:Start)』手法の考察」などを提案。

※学校資料を基に編集部で作成。

### たなベボットの回答

- ▶ 転生アニメ・小説の流行を社会問題の解決に応用したいが、具体案が出ず停滞中。
- ▶ 指摘メモ：目的（社会問題の解決）に対して「転生もの」という手段のスケールが大きく、具体化のステップが踏めていません。視点を「読者（相手）」に切り替えましょう。
- ▶ 「転生」の本質は「今の知識を持ったまま、別の環境でやり直すこと（疑似体験）」です。社会問題の解決に使うなら、課題当事者の立場を疑似体験させるエンタメ作品を作るか、既存の課題を異世界に見立てるアプローチが有効です。まずはターゲットと課題を絞り込む必要があります。
- ▶ Next Action
  - ・解決したい「社会問題」の候補を3つ挙げる（例：食品ロス、高齢者の孤立、地域の観光衰退など）
  - ・上記の候補を、本日 20:00 までにこのチャットに送信する

思いついた生徒が生成AIに相談すると、生成AIは『それはよい解決策ですね』などと肯定的に評価します。しかし、本来は生徒に対して『その方法でどのくらい問題が解決すると思う？』『目〇〇満足にとどまってい

い？』といった声かけが必要です。そこで、探究学習において生徒をよりよく悩ませ、生徒をいつでも支えてくれる生成AIベボットを私たち教師でつくろうと決意しました」（田辺先生）

答えがすぐ手に入る時代だからこそ、生徒に考えさせ続ける

田辺先生は25年4〜10月に、田辺先生と生徒との探究学習に関する対話を、生徒に許可を得た上で録音。10時間以上の対話の記録を、「共創探究科」担当の同僚の教師が生成AIに分析させた。その結果、田辺先生の生徒への向き合い方には、「目的と手段のズレを率直に指摘する」「状況に合わせた具体的な解決策を提案する」といった特徴があることが分かった。そうした特徴を学習させた、生徒の相談に回答する教師ペルソナ型生成AI「たなベボット」を開発。校内研修会を経て、26年4月から、課題の設定の伴走役として試験的に運用を開始した。7月までの約3か月で8割近くの生徒が活用した。

条件を設けなければ生成AIはすぐに答えを提示するため、生徒は自分で思考を深める機会を失ってしまう。しかし「たなベボット」は、「あなたの言っていることは、こういうことですよね」などと生徒の話を受け止めながら、「この部分が足りません」「解決したい問題を明確にしましょう」などと、生徒が考えるべきことを、いつまでに考えるべきかといった期限とともに提示する（図2）。

「たなベボット」を使った生徒から

は、「場所や時間を選ばずに相談できてよかった」「先生との対話の時間が来るのを待っている間に『たなベボット』を使ったら、課題の設定が少し進んだ」「自分が何にモヤモヤしているのかを『たなベボット』が言語化してくれて、次に何をすればよいのかが明確になった」といった声が上がった。

一方で、「たなベボット」にはない田辺先生のよさとして、「厳しい指摘であっても生徒が受け止められるように、明るい表情でそれを伝えてくれるところ」「生徒の性格やこれまでの経験などを踏まえて相談に伝えてくれるところ」「田辺先生のネットワークによる人や機関の紹介を通じて、生徒の興味・関心と社会を接続しようとしてくれるところ」などを挙げた。

そうした生徒の声から、「生成AI時代における教師の役割」がより明確に見えてきたと田辺先生は語る。

「『こうするといよいよ』と答えを与えた方が、教師は手間がかからないですが、生徒も楽だと思いますが、それでは生徒の思考は深まりません。生成AIからすぐに答えが手に入る時代だからこそ、手間をいとわずに生徒に考えさせる働きかけを続けることが教師に求められているのだと思います。そしてそれは、生徒も求めていることなのではないでしょうか」

# 生成AIを学びのパートナーとし、 人生のオーナーシップを育む

生成AIが人間に代わって自律的に思考・判断し、知能全般で人間を凌駕する日が近いと言われる今、人間が思考することの意味とは何か。国立教育政策研究所初等中等教育研究部部長で、同・教育データサイエンスセンター副センター長を務める白水始氏と、VIEWnext編集部統括責任者の柏木崇が、生成AI時代における思考の意味と人間が果たすべき役割、そして次代を生きる生徒を育てる学校に求められることについて語り合った。

## 生成AIの答えの価値を 判断することが人間の役割

**柏木** 2022年の対話型生成AI「ChatGPT」の一般公開以降、生成AIは驚異的な速度で進化を続けています。自らの誤りを検証・修正し、推論する能力を備えるまでになり、現在はユーザーが設定したゴールに対し、生成AI自身が計画を立て、複雑な工程を自律的にこなすAIエンジニアが身近なものになりつつあります。膨大なデータの処理、プログラムの生成などの様々な領域で既に人間を凌駕し、生成AIが知能全般で人間を超える日が近く訪れると言われる今、人間が思考すること、学ぶことの意義・価値が問われているように思います。

**白水** 生成AIの能力が指数関数的に向上する中で、人間が思考する意義・価値とは何か、これからも人間には思考することが求められるのだろうかといった疑問を持つことはもつともだと思えます。確かに、人間が社会を維持していくための思考の多くを生成AIに委ねることができる時代がもうすぐやって来るかもしれませんが、だからといって、人間が思考することを放棄してよいということにはなりません。生成AIという技術を作り出した私たち人間には、生成AIをどのように使うかを考える続ける責任があるからです。

**白水** 知識を持ち、思考する意義を整理しています（P. 22図1）。それは、「AIを駆動させるための指示や問いを出す必要性」「情報の正誤や妥当性を見極める必要性」「AIの基本的な仕組みや人間の認知に与える影響を理解した上で社会の創り手としての責任を果たす必要性」、そして「責任を持つてAIを制御したり、管理したり、発展させたりする必要性」の4点です。

**白水** どれだけ生成AIが優れたものになったとしても、どんな社会を創りたいのか、そのためにどのように生成AIを管理するのかは、人間が思考すべきことです。近い将来、生成AIは事実とは異なる情報をもつともらしく出力してしまう「ハルシネーション」を起こさなくなるかもしれません。し

VIEWnext  
編集部  
統括責任者  
**柏木 崇**

国立教育政策研究所  
初等中等教育研究部 部長  
教育データサイエンスセンター  
副センター長  
しろ ず はじめ  
**白水 始**

図1 AI時代に人間が知識を持ち、思考する意義

AI への  
指示や問い

AIを駆動させたり、「壁打ち」の相手にしたりするためには、人間側が該当する分野における一定の知識を持つて適切な指示や問いを出す必要がある

情報の正誤や  
妥当性の  
見極め

AIが処理した膨大な情報の  
正誤や妥当性を判断し、責任  
を持って意思決定を行うため  
の基盤としての知識が必要

社会の  
創り手としての  
責任

AIの基本的な仕組みや人間の認知に与える影響（情報の偏りなど）を理解し、民主的で持続可能な社会の創り手としての責任を果たす必要がある

生成 AI の  
制御・管理・  
発展

人間が責任を持って AI を制御したり、管理したり、発展させたりする必要がある

※中央教育審議会初等中等教育分科会 教育課程部会「次期学習指導要領等に向けた審議まとめ」を基に編集部で作成。

かし、生成A<sub>1</sub>が出力した結果が正解だったとしても、その正解に価値があるかどうか、つまり、生成A<sub>1</sub>が出した答えが人間の発想を豊かに広げる創造的なものかどうかを思考する責務が私たちにはあります。

より価値が高まる  
主体的・対話的で深い学び

生成Aーが出力した結果に対する人間のかかわりが、正誤の識別から

質の判断に変わってきているという指摘は、次代を生きる生徒たちに求められる資質・能力や、その育成のための授業のあり方を考える上での大切なヒントになると思います。

白水 歴史学者のユヴァル・ノア・ハラリは、人間社会は判断を間違えるこ

とを前提とした集団であり、判断を間違える度に自ら修正し、前進してきたと、著書の中で語っています。事実、人類は宗教的世界観から科学的世界観へと転換して以来、特に民主主義社会において、集団としての目標を共有した上で、仮説を立て、間違いに気づいたら修正し、成果を得たらまた新しい目標を掲げ、成果を協働的に繰り返してきました。そうした営みはまさに「主体的・対話的で深い学び」に取り組む姿そのものだと思います。

私は東京大学名誉教授の故・三宅なほみ先生が開発した協調学習「知識構成型ジグソー法」の研究に努めてきました。協調学習では、対峙した問題に対して自分の答えを持つこと、ただし、自分の考えだけでは視野が狭くなるため、他者と対話しながら広く深く考え

て答えを持つことを生徒に求めます。科学的で民主的な世界観の下、社会を發展させていこうとする限り、協調学習で育まれる「自分の考えをつくり、壊し、つくり直す力」は今後も必要ですし、生成Ａが出した答えの質を判断するこれからの社会では、より重要になると思います。

## 生成AIをどのように使うの

か、そして生成A1が出した答えに価値があるかを考えるためには、多様な他者と協働する力が欠かせないということですね。では、既に生徒・教師にとって身近な存在となっている生成A1をどのように活用すれば、他者と協働して思考する学びを充実させることができるでしょうか。

白  
水

学びにおける生成AIの活用について

は3つの段階があります。第1段階は、学習者が独力で解決が困難な問題について、ヒントやガイドを得るためのツールとしての活用です。第2段階は、対話を通じてともに考え、学びを創り出すファシリテーターとしての活用です。そして第3段階は、学習者が考え、たことについて、異なる視点を提供することによって思考を深めてくれるパートナーとしての活用です。学習者が「答えは出たけれども、この学びはまだ終わっていないのではないか」「新たにこのテーマについて考えたい」などと学

びを広げ、深めていくための支援を生成Aーが行います。

**柏木** 山形県立酒田光陵高校の理科の事例（P.13～14）では、実験の考察に対する生徒の相互評価に生成Aーが参画し、生徒たちに欠けがちな視点を提供していました。それはまさに第3段階の活用だと思います。

白水  
生成Aは生徒にとって「常に

正しい答えを知っている存在」ではない。とてもよいと思います。私は15年ほど前、故・三宅なほみ先生とともに、「人口ロボットの共生による協創社会」の実現を考える「人口ロボット共生学」に取り組みました。その中で、学び合うパートナーとして人間が遠隔操作するロボットを協調学習に参画させたところ、ロボットが「君から話して」「話し合いをまとめるとこうなるね」などと正解を知る権威者として振る舞うよりも、「よく分からないからもう一度説明して」などと頼りにならない存在として振る舞う方が、ほかの学習者の学びの意欲を高め、学びが深まることが分かりました。生成AIを「いつも頼りになるとは限らない存在」とすることも、生成AIを活用する際の要点の1つだと私は考えてます。

埼玉県立大宮高校の国語科の事

例（P.15～16）や滋賀県・私立立命館守  
山中学校・高校の英語科の事例（P.18～

## 生成AI時代 生徒の思考をどう深めるか？



しろうず・はじめ ◎中京大学情報科学部講師、国立教育政策研究所総括研究官、東京大学大学発教育支援コンソーシアム推進機構機構長、同大学高大接続研究開発センター教授等を経て現職。専門は学習科学・認知科学。主な著書に『資質・能力[理論編]』『対話力ー仲間との対話から学ぶ授業をデザインする!』(いずれも東洋館出版社)。

19) では、生徒に完璧な正解を教えてくれない存在、生徒が知識を与えないと駆動しない存在として生成AIを活用し、生徒の学びを深めていました。まさに「いつも頼りになるとは限らない存在」としての生成AIの活用です。

――教師が自分の思考が深まった過程を生徒に見せる

**柏木** 既に生徒の多くが生成AIをツールとして日々の学習に活用しています。生徒が「答えを聞くだけのツールとして生成AIを活用するのならば、学びは深まらない」と理解し、思考を深めるためのツールとして活用できるようになるためには、教師にはどのような指導・支援が求められるでしょうか。生成AIを使って学びが深まった

た経験を、教師が生徒にオープンにすることが有効だと思います。「私はプリントを作る時に、こんなふうに生成AIと壁打ちをした」「ここまででは自分で気づけたけれども、生成AIの力を借りることで、この部分の視点が広がった」などと、教師の実体験を生徒に伝えることは、生成AIとともに生きる学習者、創り手としてのモデルになります。**柏木** 「使い方を教える」のではなく、「使っている姿を見せる」のですね。そのように考えると、教師自身に「生成AIをこう使ったところ、思考が深まった」などと自覚できるような経験が欠かせませんし、さらにそれが、複数の教師たちの協働に生成AIが参画したエピソードであるのならば、生徒にとつて教師はよりよい協調学習のロールモデルになると思います。

**白水** 学校は社会にとつての希望の場所であることが、生成AIの登場によってますます鮮明になったと私は考えています。企業では効率性が求められるが、学校には、手間暇がかかる面倒なことでも、後で役に立つと考えられるのならば、それを大切にするという行動原理があります。そもそも学校は、生徒にとつては面倒なことばかりです。生成AIは自分の話をよく理解してくれるけれども、友人や先生にはなかなか自分の考えや思いが伝わらない。生成AIは小さな成果に対してたくさん褒めてくれるけれども、友人や先生は褒めるばかりではなく、耳に痛いことも口にする。人間同士がつき合うこと、他者との対話を通して自分の考えを変えることは、とても面倒なことです。しかし、そうした面倒を乗り越えた先に、自分の思考が広がり、深まる喜びがある。そのことを生徒が体験を通して知る機会をつくること、これがこれまでと同様に学校が大事にしていくべきことだと私は思います。

**柏木** 生成AIの登場で授業のあり方や生徒の学び方が大きく変わろうとしています。学校という場の使命は変わるものではないということですね。

**白水** 人はそれぞれ顔が違うように、考え方も一人ひとり違います。それが個性、生き方です。個性や生き方は、

学校で学び、自分なりに考え、さらに他者との対話を通して考えを広げたり、深めたりする中で形成されます。学校での学びは、教科書の内容を頭に入れるためだけにあるのではなく、自己形成のためにあるのです。そして高校は、生徒が学びを通して「自分はこんなふうに物事を考えるんだ」「私はこんな人生を歩んでいきたい」などと自己の生き方・あり方を理解しながら、自分をつくり上げる場なのだと思います。生成AIを活用した学びの中で自分らしさを形成し、様々な判断と選択を重ねてきた人生は紛れもなく自分のものだと思える「オーナーシップ」を生徒に育んでほしいと思います。

**柏木** オーナーシップは、次期学習指導要領で育成を目指す「自分の人生を舵取りする力」の土台にあたるものだと思います。生成AI時代においては、自己の生き方・あり方を学びの中で確立していく助けとして生成AIを活用するという視点が、教師、生徒双方に必要だと思っています。そして、学びを通してオーナーシップが育まれたのならば、次はそれぞれの人生の目標を達成するために主体的に生成AIを使いこなす、さらにオーナーシップを発揮して人生を豊かにしていく。そのような循環が生徒の内面で実現される学校が今後一層求められるのだと思いました。