

# 学校教育における生成AIの活用方法

ーガイドラインの例示に即してー

助 川 晃 洋

## I 研究の意図

ChatGPT (OpenAI) やBing Chat (Microsoft)、Bard (Google) 等の生成AIは、いままさに黎明期、発展途上にあり、技術革新やサービス開発が飛躍的なスピードで進行している。その影響は、すでに社会の様々な領域に広がっているが（「AIの民主化」<sup>(1)</sup>）、特に学校教育の分野において顕著であり、現場の教師や児童生徒の間で急速に普及しつつある。こうした中、国や自治体には、その利活用をめぐる、一定の見解、すなわち基本的な指針を示すことが求められている。以下では、文部科学省と戸田市教育委員会（埼玉県）が策定・公表したガイドラインを順次取り上げて、どのような使い方が想定されているかを確認する。

## II 文部科学省の場合

文部科学省初等中等教育局は、2023年7月4日に、「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」を取りまとめている<sup>(2)</sup>。これについては、「Ver1.0」と位置づけられており、以後のルールづくりの進展や科学的知見の蓄積、関係者からのフィードバックを踏まえて、「機動的に改訂を行うこと」が前提となっている。また、あくまでも「学校関係者が現時点で生成AIの活用の適否を判断する際の参考資料」であって、「一律に禁止や義務づけを行う性質のものではない」と強調されている。その3「生成AIの教育利用の方向性」の（2）「生成AI活用の適否に関する暫定的な考え方」では、次のように述べられている。

### 1. 適切でないと考えられる例

- ① 生成AI自体の性質やメリット・デメリットに関する学習を十分に行っていないなど、情報モラルを含む情報活用能力が十分育成されていない段階において、自由に使用すること
- ② 各種コンクールの作品やレポート・小論文などについて、生成AI

による生成物をそのまま自己の成果物として応募・提出すること（コンクールへの応募を推奨する場合は応募要項等を踏まえた十分な指導が必要）

- ③ 詩や俳句の創作、音楽・美術等の表現・鑑賞など子供の感性や独創性を発揮させたい場面、初発の感想を求める場面などで最初から安易に使わせること
- ④ テーマに基づき調べる場面などで、教科書等の質の担保された教材を用いる前に安易に使わせること
- ⑤ 教師が正確な知識に基づきコメント・評価すべき場面で、教師の代わりに安易に生成AIから生徒に対し回答させること
- ⑥ 定期考査や小テストなどで子供達に使わせること（学習の進捗や成果を把握・評価するという目的に合致しない。CBTで行う場合も、フィルタリング等により、生成AIが使用しうる状態とならないよう十分注意すべき）
- ⑦ 児童生徒の学習評価を、教師がAIからの出力のみをもって行うこと
- ⑧ 教師が専門性を発揮し、人間的な触れ合いの中で行うべき教育指導を実施せずに、安易に生成AIに相談させること

## 2. 活用が考えられる例

- ① 情報モラル教育の一環として、教師が生成AIが生成する誤りを含む回答を教材として使用し、その性質や限界等を生徒に気付かせること
- ② 生成AIをめぐる社会的論議について生徒自身が主体的に考え、議論する過程で、その素材として活用させること
- ③ グループの考えをまとめたり、アイデアを出す活動の途中段階で、生徒同士で一定の議論やまとめをした上で、足りない視点を見つけ議論を深める目的で活用させること
- ④ 英会話の相手として活用したり、より自然な英語表現への改善や一人一人の興味関心に応じた単語リストや例文リストの作成に活用させること、外国人児童生徒等の日本語学習のために活用させること
- ⑤ 生成AIの活用方法を学ぶ目的で、自ら作った文章を生成AIに修正させたものを「たたき台」として、自分なりに何度も推敲して、より良い文章として修正した過程・結果をワープロソフトの校閲

機能を使って提出させること

- ⑥ 発展的な学習として、生成AIを用いた高度なプログラミングを行わせること
- ⑦ 生成AIを活用した問題発見・課題解決能力を積極的に評価する観点からパフォーマンステストを行うこと

文部科学省によれば、「情報活用能力が十分育成されていない段階において、自由にに使わせること」や「子供の感性や独創性を発揮させたい場面、初発の感想を求める場面などで最初から安易に使わせること」、「児童生徒の学習評価を、教師がAIからの出力のみをもって行うこと」などは不適切であり、「グループの考えをまとめたり、アイデアを出す活動の途中段階で、（中略）足りない視点を見つけ議論を深める目的で活用させること」や「英会話の相手として活用したり、より自然な英語表現への改善（中略）に活用させること」、「生成AIを用いた高度なプログラミングを行わせること」などは適切である。ただし「あくまでも例示であり、個別具体的に照らして判断する必要がある」と注記がなされ、過度に利用を制限することがないように留意されている。そして生成AIに対しては、多大な利便性が認められる反面、いわゆる幻覚（ハルシネーション）のリスクが避けられないため、ファクトチェックが不可欠であるにもかかわらず、子どもが人工知能の出す回答を鵜呑みにするのではないかなど、様々な懸念も指摘されていることから、「教育利用に当たっては、（中略）生成AIに全てを委ねるのではなく」、「活用が有効な場面を検証しつつ、限定的な利用から始めることが適切である」と結論づけられている。

### Ⅲ 戸田市教育委員会の場合

戸田市教育委員会は、2023年9月（何日かは不明）に、「戸田市の教育における生成AIの利用に関するガイドライン」を作成している<sup>(3)</sup>。「本ガイドラインは、戸田市の所管する小・中学校における生成AIの利用について、一律に義務付けや禁止を行う性質のものではなく、各学校の実情に応じて、本ガイドラインの趣旨を踏まえた実践が今後行われることを期待するものである」。その4「戸田市の教育における生成AI利用の段階（案）」では、次のように述べられている。

本市においては、（中略）まずは、教職員自身が主として校務で生成AIを利用する「フェーズ1」から取り組んでいくこととする。

この「フェーズ1」において、具体的には、

- ・ まずは管理職が積極的に生成AIを試行する
  - ・ 校内研修等において、教職員が実際に生成AIを体験する機会を設ける
  - ・ 校務の様々な場面において、教職員が生成AIを利用する
  - ・ 上記の取組により、教職員が生成AIのメリット・デメリットについて自分事として理解、すなわち「腹落ち」する
  - ・ その上で、学習のどのような場面で利用することが効果的（かー引  
用者注）について、検討を行う
- といったことに取り組むことが想定される。

この「フェーズ1」での取組が十分浸透した時点において、校務・学習の双方で生成AIを利用するという「フェーズ2」に移行することが可能となる。

- この「フェーズ2」においては、具体的には、
- ・ 学習における利用に当たっての留意事項を検討する
  - ・ 学習における教師が主体となった利用を行う
  - ・ 学習における（年齢制限を下回らない形で）子供が主体となった利用を行う
  - ・ 上記を踏まえて成果・課題の言語化し、校内で共有する
- といったことに取り組むことが想定される。

そして参考資料4「生成AIを利用した授業等デザインの例」では、「あくまでも例であり、他の利用例を否定するものではない」、「ブレインストーミングの趣旨で掲載しているものであり、内容については今後更に精査を要する」と断った上で、以下の表が掲げられている（一部抜粋、改変箇所あり）。

教科等	具体例
全体	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 授業の前に質問を受け付けて、生成AIからの回答を授業に生かす。</li><li>・ 生成AIを活用したフィードバック付きの問題を配信、実施。 例：児童生徒に英語の音声聞かせて、生成AIに入力してもらい、生成AIにフィードバックをしてもらう。</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 指導書等には掲載されていない内容について問う。特に、児童生徒に手を動かして実験させるような体験的な教材は少ないため、授業アイデアの創出が期待できる。</li></ul>

<p>国語</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 説明文の要約や感想文を生成し、その内容や妥当性をグループで検討・推敲してよりよいものを作る。400文字で生成したものをさらに削って200文字にまとめる。物語の魅力を伝えるキャッチフレーズを10個生成して、自分が選んだものとその理由を伝え合う。</li> <li>・ 【詩を作る】「○○の様子を表す言葉を教えて」→出てきた表現を使った詩を作成する→「○○法を使った詩を作って」→さらに詩を推敲する。</li> <li>・ 「悲しい気持ちを表す行動描写を教えて」→「悲しい気持ちを表す情景描写を教えて」→気付いたことや考えたことをまとめ、心情を表す表現について理解を深める。</li> <li>・ 児童生徒にテーマを与えて短い文章を書かせて提出させる（①）→ChatGPTにも同じテーマで作文を書かせる（②）→①②を並べて提示して、どれがChatGPTが書いた作文か考えさせる→同様に、ChatGPTにも①の代表と②の文章を比較させ分析させる。</li> </ul>
<p>算数・数学</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全体の2点目に関連して、例えば以下。 Q 私は数学の教師です。生徒に球の表面積を体感させたい。よい実験方法を複数提案してください。 A 生徒に球の表面積を体感させるために、以下のような実験方法を提案します。 紙や布で球を作る：生徒たちに、紙や布を使って球を作ってもらいます。作った球の表面積を計算することで、球の表面積を求める公式や球の特徴について理解を深めることができます。また、球を作る過程で、球の対称性や円形の性質についても学ぶことができます。 鉄球を使う：小さな鉄球を使って、球の表面積を体感する実験です。生徒たちが、鉄球を持って触れたり、手で転がしたりすることで、球の表面積を理解することができます。また、鉄球を網の中に入れることで、球の表面積と体積の関係についても学ぶことができます。 3Dプリンターを使う：3Dプリンターを使って、球を作ります。生徒たちがデザインした球を3Dプリンターで出力し、表面積を計算することで、球の表面積を理解することができます。また、3Dプリンターを使うことで、球の内部構造や表面の模様、色など、球の様々な特徴を探究することができます。 これらの実験方法を通して、生徒たちは球の表面積を直感的に理解し、数学に興味を持つことができるでしょう。</li> </ul>
<p>社会</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 歴史（上の一引用者注）人物が行った施策に対する、市民の考えを生成AIに表現させ、その表現に対する考察を根拠を示しながら</li> </ul>

	らする。例：豊臣秀吉の太閤検地・刀狩り時の民の心情。※時代背景、歴史的価値の認識を深める。
理科	・実験・観察の手法を生成AIに考えさせる→生成AIが提案する実験・観察の手法に対する考察をする。例：発芽には、肥料が必要か？※生成AIが提案する内容の検証を通して、論理的思考を高める。
外国語	・生徒が作成したまとまりのある文章をChatGPTを用いて添削する。添削した文章を目的や場面、状況に応じて、語彙や表現、時制等が伝えたい内容に即しているか推敲する。必要に応じて教師が助言する。このようなやりとりを事前に全体指導し、目的、場面、状況に沿ったまとまりのある文章の意味を共通認識しておく。

以上に加えて、例えば『『台上前転ができない人へどんなアドバイスができるか教えて』と質問、試技者の実際の動きに対し、回答されたものから適していると思われるアドバイスをする』（保健体育）、「プログラミングをしていく際、ChatGPTを活用しながら構文を入力していく」（技術・家庭）、「導入時には児童生徒に道徳的価値の意味（用語）について問うた後で生成AIにも聞いて確認する。議論が進んだところでは、第三者的な意見として生成AIにも意見を聞く。それを基にさらに議論を進める」（道徳）などのやり方が挙げられている。PBL（Project-Based Learning）、特別支援教育、特別活動、学級経営、進路指導、校外学習その他ケースにも言及されている。

このように戸田市では、学校教育への生成AIの段階的な導入が模索されている。また各教科等の授業や教育活動における生成AIの活用手順について、有益な参照事例が集成され、その共有が図られている。以上のことから、「危ないから使わ（せ）ない」ではなく、「正しく怖れ、前向きに活用する」との姿勢を明瞭に看取することができる。

IV 今後の課題

上述した二つのガイドラインの内容は、この先、随時アップデートが重ねられていくに違いない。新しいものもまた、全国レベルで、あるいはローカル目線で作り出されることになるであろう。そして文部科学省が推進する学校DX戦略アドバイザー事業では、生成AIの利用に関するオンライン研修会が開催され（2023年は9月に5回）、その方向性や活用事例がシリーズで解説されている<sup>(4)</sup>。文科省のリーディングDXスクール事業の一環として<sup>(5)</sup>、

2023年度生成AIパイロット校に指定された学校（37自治体52校、内訳は小学校4校、中学校26校、義務教育学校4校、高等学校17校、中等教育学校1校、2023年12月15日現在）では<sup>(6)</sup>、先駆的かつ先進的な実践が展開されている最中であり、「来年（2024年—引用者注）2月には東京で成果報告会も予定されている」<sup>(7)</sup>。こうした動向について、しっかりとフォローしていきたい。

## 注

- (1) 清水亮『教養としての生成AI』幻冬舎、2023年、pp.17-26.  
清水亮『検索から生成へ 生成AIによるパラダイムシフトの行方』エムディエヌコーポレーション、2023年、pp.127-146.
- (2) [https://www.mext.go.jp/content/20230710-mxt\\_shuukyo02-000030823\\_003.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20230710-mxt_shuukyo02-000030823_003.pdf)（2024-01-24最終閲覧、以下同じ）  
[https://www.mext.go.jp/content/20230710-mxt\\_shuukyo02-000030823\\_004.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20230710-mxt_shuukyo02-000030823_004.pdf)  
上記の前後に文部科学省から発出・周知された次の二つの文書、2023年5月19日付の初等中等教育局学校デジタル化プロジェクトチーム「Chat GPT等の生成AIの学校現場の利用に向けた今後の対応について」（[https://www.mext.go.jp/content/20230710-mxt\\_shuukyo02-000030823\\_005.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20230710-mxt_shuukyo02-000030823_005.pdf)）と同年7月13日付の高等教育局「大学・高専における生成AIの教学面の取扱いについて」（[https://www.mext.go.jp/content/20230714-mxt\\_senmon01-000030762\\_1.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20230714-mxt_senmon01-000030762_1.pdf)）を併せて参照されたい。
- (3) <https://www.city.toda.saitama.jp/uploaded/attachment/62857.pdf>
- (4) [https://www.mext.go.jp/content/20230825-mxt\\_shuukyo02-000030823\\_01.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20230825-mxt_shuukyo02-000030823_01.pdf)  
[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/detail/mext\\_02476.html](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_02476.html)
- (5) <https://leadingdxschool.mext.go.jp/>
- (6) [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/other/mext\\_02412.html](https://www.mext.go.jp/a_menu/other/mext_02412.html)
- (7) 小若理恵「チャットGPT 教室に進出」『朝日新聞』夕刊（東京本社版）、2023年12月18日、p.8.

## 参考文献

Baidoo-Anu,D.and Owusu Ansah,L.,Education in the Era of Generative

Artificial Intelligence(AI):Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning (<https://dergipark.org.tr/en/download/articlefile/3307311>)

Eloundou,T.,Manning,S.,Mishkin,P.and Rock,D.,GPTs are GPTs:An Early Look at the Labor Market Impact Potential of Large Language Models (<https://arxiv.org/pdf/2303.10130.pdf>)

Su,J.and Yang,W.,Unlocking the Power of ChatGPT:A Framework for Applying Generative AI in Education (<https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/20965311231168423>)

石井英真・仁平典宏・濱中淳子・青木栄一・丸山英樹・下司晶編『教育学年報13 情報技術・AIと教育』世織書房、2022年

岡野健人・藤川大祐「独自データ活用型生成AIを利用した教育実践デザインの検討ー生成AIリテラシーの涵養を目的としてー」([https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsetstudy/2023/2/2023\\_JSET2023-2-C15/\\_pdf/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsetstudy/2023/2/2023_JSET2023-2-C15/_pdf/-char/ja))

岡野原大輔『大規模言語モデルは新たな知能か ChatGPTが変えた世界』岩波書店、2023年

小林雅一『生成AI 「ChatGPT」を支える技術はどのようにビジネスを変え、人間の創造性を揺るがすのか?』ダイヤモンド社、2023年

坂本句「生成AIは教育にどのような影響を与えるのか」『季刊教育法』第219号、エイデル研究所、2023年12月、pp.6-11.

特定非営利活動法人みんなのコード編著『学校の生成AI実践ガイド 先生も子どもたちも創造的に学ぶために』学事出版、2023年

中川譲「画像生成AIによる作画表現の実用性と教育への応用、その正当性と法的妥当性について」『芸術世界 東京工芸大学芸術学部紀要』第29号、東京工芸大学芸術学部、2023年3月、pp.23-29.

福原将之『教師のためのChatGPT入門』明治図書出版、2023年

藤村裕一「生成AIの教育利用に関する研究ー生成AIの機能比較と教員の生成AI利用意向調査を通してー」([https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsetstudy/2023/2/2023\\_JSET2023-2-A12/\\_pdf/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsetstudy/2023/2/2023_JSET2023-2-A12/_pdf/-char/ja))

ウェイン・ホルムス、マヤ・ビアリック、チャールズ・ファデル著、関口貴裕編訳、東京学芸大学大学院・教育AI研究プログラム訳『教育AIが変える21世紀の学び 指導と学習の新たなかたち』北大路書房、2020年

馬淵邦美『ジェネレーティブAIの衝撃』日経BP、2023年



安河内哲也『高校生が感動した英語独習法』PHP研究所、2024年  
 林向達「教育における生成AIの利用に向けて・これまでの経緯」『視聴覚教育』第77巻12号（通巻914号）、日本視聴覚教育協会、2023年12月、pp.14-18.

渡部信一『AIに負けない「教育」』大修館書店、2018年

渡部信一編著『AI時代の教師・授業・生きる力 これからの「教育」を探る』ミネルヴァ書房、2020年

## 付記

2024年1月末日脱稿。翌月には、某書肆のアナウンスを通じて、田中博之『授業で使える！教師のためのChatGPT活用術』（学陽書房、2024年）が刊行されたことを知り、早速入手した。一読したところ、とても示唆的ではあるが、本稿の論旨に変更を迫るような大胆な記述を見出すことはできなかった。国内の類書をはじめ、英米教育省とユネスコの声明文やオーストラリア・ニューサウスウェールズ州の教師用指導書に至るまで、関連資料の涉獵は、もちろん引き続き行っている。