

教育用生成AIの導入

～校務利用と教育利用の相乗効果をねらって～

1 はじめに

鹿嶋市は、茨城県東南部に位置し、人口約 65000 人、市立学校は小学校 12 校、中学校 5 校で、複式学級をもつ学校や学年 197 人在籍する学校など、様々な規模の学校があります。

東は雄大な太平洋に、西は静かな水辺の北浦に臨む水の恵みの豊かなまちです。太平洋に面しているため、黒潮の影響を受けて四季を通じて温暖な海洋性気候です。

古来、大和朝廷の時代から常陸国一之宮・鹿島神宮の門前町として発展してきました。昭和 30 年代後半に始まった鹿島開発により、鹿島港を中心とした鹿島臨海工業地域が建設され、それまで半農半漁のまちが鉄鋼業を主要産業とした近代工業都市へと大きく変貌を遂げました。

さらに、Jリーグ屈指のクラブチーム鹿島アントラーズのホームタウンでもあることから、スポーツのまちとしても知られるようになりました。2019 年には第 74 回国民体育大会、2021 年には東京 2020 オリンピックのサッカー競技が開催されました。

また、第四次鹿嶋市総合計画の基本政策の一つとして「スマート&コンパクトなまちづくり」を掲げており、ICT の活用や DX を積極的に推進し、将来に向けて持続可能なスマートなまちを目指しております。

美しい自然と悠久の歴史的な伝統をもちながら、近代的な工業都市、スポーツ先進のまち、そして DX を推進するスマートなまちとして、着実に歩みを進めています。

2 導入の経緯

(1) GIGA 第 1 期

鹿嶋市では、文部科学省の GIGA スクール構想に基づき、一人一台端末の整備と利活用の促進に取り組んできました。端末の整備に併せて普通教室全てに電子黒板の設置、端末の全学年毎日持ち帰りのルール設定などにより、当初から利用率は高く、現在も日常的に ICT 機器を活用して授業が行われています。全国学力・学習状況調査における、ICT 機器を授業でほぼ毎日活用している割合は、令和 4 年度以降、国の平均を大きく上回っており、ICT 機器を使うことが学習の役に立っていると感じている児童生徒の割合も国平均より高く、児童生徒は ICT 機器を道具として使いこなすことができます。

児童生徒の活用が進むのと同時に、教職員による ICT 機器の活用も進みました。児童生徒との情報共有に活用していたアプリケーションの便利さを生かし、校内の職員用クラスルーム、中学校区の小中連携用クラスルーム、教務主任会用クラスルーム、などと活用が広がり、クラウドサービスを活用した情報共有が進みました。ほかにも、プレゼンテーションスライド作成ツールなど、授業での活用が多いアプリケーションを校内研修などに活用することが多く見られています。「授業で使って便利だった。校務でも使おう」という流れができ、教育利用が校務利用を牽引している状況です。

(2) 学校 DX チェックリスト

令和 5 年度の「GIGA スクール構想の下での校務

DX化チェックリスト」に基づく自己点検結果では、これまでのICT利活用を推進してきたことが数値として表れました。学校の校務利用のスコアが非常に高く、その要因として、端末の家庭での活用、保護者への連絡配信やアンケート調査、情報共有などのクラウドの活用、CBTの活用のスコアが非常に高かったことが挙げられます。一方で、保護者との日程調整や保護者からの提出資料の受付、オンライン会議システムの活用、生成AIの校務での活用などについては、スコアが低く出ました。これらの特徴から、授業で児童生徒に活用させている、なじみのある事柄については、校務でも積極的に活用しているという傾向がつかめました。

本調査を校務DXの改善に活かすツールとして利活用すべく、「次の一步」として取り上げようと考えたのが、「生成AIの校務での活用」でした。

(3) ニーズとリスク管理

令和5年度の段階では、ICT機器の利活用に積極的な一部の教員が生成AIを活用していました。主な活用方法としては、子供たちの意見や考え、振り返りの記述などを教師が生成AIに読み込ませて要約する、というものでした。ほかにも学年通信の文例を生成したり、授業プランのアイデア創出などに活用したりすることもありましたが、大きな広がりは見られませんでした。

活用している教員に聞くと、「意図しない個人情報の入力に心配」「便利な面はあるが、求めている回答が生成されないときがある」「授業での活用では、教員が操作することになるので指導の個別化の場面では使いにくい」といった声があり、活用に魅力を感じつつも手を出しにくいという状況でした。

市教育委員会としても、教育情報セキュリティポリシーで「約款による外部サービスの利用」について規定し、その内容が一般的な生成AIサービスにも適用されること、業務に活用するには守るべきルールがあることを示しています。個人情報の漏洩などのリスクを最小化するために必要な措置ですが、「危険ならばやめておこう」

と、利活用の意欲をそぐ形にもなってしまっていました。

3 生成AI活用の推進のための手立て

(1) 教育利用を可能にする

これまでの本市のICT機器の利活用推進の傾向から、生成AIの校務での活用を推進するためには、授業で子供たちが使えるようにすることが一番の近道だと考えました。しかし、一般的な生成AIは、年齢制限を設けていることが多く、入力内容を学習される懸念などもあり、そのまま児童生徒に使わせることはできませんでした。

そこで、児童生徒も安心して使える教育用に特化した生成AIアプリの導入を検討し、令和6年度から活用を始めました。令和6年度の活用に関しては、経済産業省の「探究的な学びに資する民間サービス等利活用促進事業 働き方改革支援補助金」を活用しました。

(2) 活用の壁をなくす

教育用生成AIアプリの活用により、生成AIの教育利用について懸念される部分を解消するとともに、活用するための技術的なハードルを下げることができました。

この教育用生成AIアプリは、個人情報学習しない、不適切な質問には答えない仕様になっているため、児童生徒も安全に活用することができます。また、児童生徒の活用履歴を管理することができるため、活用の仕方について指導助言が必要な場合にも対応できます。

さらに、アプリの開発企業から、教育利用を想定したプロンプトが多数提供されており、それを授業に合わせてカスタマイズすることができます。カスタマイズした生成AIを教師が配信し、それを子供たちが直接操作することができるため、児童生徒の習熟度や興味に応じた指導の個別化が容易になります。

4 導入のハードルを下げる

生成 AI に限らず、新しいアプリケーションの導入に際しては、「設定が面倒」「どうしていいかわからない」といった負担感や不安感が伴います。そこで、導入段階の説明や研修を丁寧に行うことを心掛けました。

(1) 現地研修

児童生徒・教員向けに、有識者を講師として迎え、市内 17 校のうち 9 校で現地研修を実施しました。現地校の教員だけでなく、9 校以外の学校の教員、市教育長、市教育委員会事務局職員、ICT 支援員など、多くの関係者も参観しました。

児童生徒対象の模範授業では、生成 AI に関する次の点について、児童生徒が体験的に理解できるようにするための指導上の工夫を具体的に示していただきました。

- ・生成 AI は次に続く言葉を予測して繋げたものを文にしている。
- ・AI には心はない。AI 自身が聞いたことがない音楽にも、「この曲を聞くと元気が出る」などと答える。
- ・生成 AI は、インターネット上の蓄積された情報を基に答えているので、情報が蓄積されている事柄については詳しく教えてくれる一方、最近起きたことについては答えてくれないので、知りたいことに応じてブラウザによる検索などと使い分けることが大切。
- ・間違っただけでも含まれることがある。間違いかどうかは、自分がよく知っている分野であればすぐに見分けられる。

参観した教員にとっては、初めて操作する児童生徒に対してどのような活動や言葉かけをすればよいか分かったことで、導入する際の不安感が軽減しました。

直接指導を受けた児童生徒の感想の中には、「AI は、便利だけど気を付けないといけないことがある」「便利な反面、頼りすぎはいけない」「AI は心がないから『答えを教えて』といえど答えてくれるけれど、本当の優し

さは、勉強のやり方を教えてくれることだなと思った」「使い方を間違えなければ、自分の使いたい用途に応じて好きなことができて、自分の考えを広げるツールだと気付いた」といった回答が多く、生成 AI とのやり取りを楽しみながらも、よりよい使い方について冷静な態度で判断することができていました。



放課後には、教員を対象とした生成 AI の校務利用についての研修を行いました。有識者と AI アプリ開発者を講師として、実際に生成 AI を使いながら研修を進めました。

一般的な生成 AI は、入力内容を学習して回答の精度を上げる仕様になっているため、校務で扱う際に情報漏洩の危険が伴うことや、児童生徒の名前や成績情報などを扱うにはセキュアな環境の生成 AI が必要なことなどについて学んだあとに、教育用生成 AI アプリの具体的な校務利用の可能性を示していただきました。

一つの例として、通知表の所見を生成 AI に出力させる活動をしました。自分の受けもつ児童生徒を想像しながら、特長や今学期がんばっていたことなどを入力すると、生成 AI から即座に文例が示されました。出力された内容の質の高さに驚きながらも「本当に使っているのか」と疑問をもつ教員が少なからずいました。

有識者からは、「自分で考えた所見は、どうしても表現が偏る。生成 AI を使うと、これまで使ってこなかった、よりよい表現を見付けられることがある。出力されたものをそのまま使ってはいけないが、児童生徒の特長を入力し、生成 AI に複数の文例を示してもらい、それを基に再構成して完成させた所見には、その子への愛情がしっかりとこめられているのではないか。」とアドバイスをいただきました。

教職員アンケートでは、校務利用と教育利用の両方を進めていきたいとする回答が多くありました。



(2) サポート体制の充実

活用開始の壁になりがちな登録作業や年度更新作業について、学校の負担軽減を図りました。

各校のアカウント登録作業は、ICT支援員によるサポートを受けて実施しました。また、設定や操作の質問は、アプリの管理画面からチャットで受け付けており、開発業者による素早い応答を得られるようにしています。他にも、活用促進のための1～2分程度の動画を数多く提供しています。活用に関する疑問を早く解決することを心掛けました。

(3) 利活用の方向性の共有

鹿嶋市教育情報セキュリティポリシーの改訂に併せて、鹿嶋市全校に配信する「授業改善プロジェクトガイドブック」に、「ICTの強みを生かした新しい学び」として教育用生成AIの活用の具体例を示しました。特に教育利用の具体例を示すことで、利活用の第一歩を踏み出すきっかけになるようにしました。

ICTの強みを生かした新しい学び

生成AIの活用

教育用の安全なアプリ **スクールAI** を活用

- ・文部科学省ガイドライン準拠
- ・個人情報学習しない
- ・不適切な質問には回答しない
- ・児童生徒の利用履歴を管理

記述を瞬時に要約
(普通のGPTモードを教師が利用)
「以下の意見を集約してまとめてください」→テキストデータをコピー＆貼り付け

学級全員の記述を読み込ませて概要をすぐに提示
☆意見を集約し、さらに深める問い返しへ。
☆振り返りの記述を集約、教師のねらいと比較し授業評価・改善

A I と英会話
(英会話モード)
自分のレベルに合わせて音声で会話。分からないときは日本語で質問できる。

失敗しても恥ずかしくない、何度でも試せる。
→自信をもって授業で会話できるように

児童生徒自身が調節する
(マイページ→自由記入欄)
「生物については詳しく知りたい」「サッカーに例えて教えて」「友達みたいに話してくれたほうが、やる気が出る」

自分の学びの傾向をA I に伝えて学習を最適化
→個別最適な学びの実現、自分の学び方をメタ認知する力

ほかにも (プロンプト100参照)

- ・家庭学習でヒントをもらう
- ・グループワークの一員になってもらう
- ・歴史上の人物と対話
- ・授業の振り返りの質を上げる対話
- ・板書やノートを撮影して練習問題を生成

5 利活用の実際

(1) 教育利用

鹿嶋市では、小学校5学年以上の児童生徒にアカウントを配付しました。アプリ自体には年齢制限はありませんが、生成AIに対して冷静な態度で利活用できる年齢について有識者と相談して進めています。今後、利活用を進めることで、活用する学年をどの段階に設定するかについて探っていくこととしております。

小中学校とも、学年の実態に合わせて活用を進めており、児童生徒の主体的な学習を支えています。その一部をご紹介します。

たとえばある小学校では、国語科物語文の読解指導に生かす事例が見られました。教材文「大造じいさんとガン」について、「次にもう1回残雪が来たら、どんな対決になるだろうか」という課題を設定しました。子供たちは、教育用生成AIアプリに物語文の概要や登場人物、これまでの主人公とガンの戦いの様子などについて入力したうえで、「4回目はどんな戦いになるか」を出力させました。アプリからの回答は、子供たちにとって、違和感を強く感じる文章になっていました。「そんな卑怯な作戦はしないはず」と感じた児童は、主人公の人物像をアプリに入力して再度生成させていました。また、作戦として「遠隔操作できる機械を使う作戦」が出力された児童は、時代背景について書きこみ、さらに回答を出力させていました。

このように、生成された文章から感じた違和感を出発点に、人物像や情景描写、舞台設定などについて、粘り強く繰り返し言語化してアプリに伝える活動を通して、物語文で読解したことを自覚化することができていました。また、繰り返し出力される長文に対しても、不自然なことはないか判断しながら意欲的に読み込むことができていました。

中学校外国語科のスマールトークに教育用生成AIアプリを活用している事例が見られました。スマールトー

クに使うプロンプトでは「中学生」の設定がされていて、生徒は相手の名前や趣味、好きな教科などについて会話を通して引き出していきます。相手が話す表現が分からない場合は日本語で聞き返すこともできます。毎日違う答えが出てくるともあり、生徒は様々な質問の仕方を楽しみながら学習を進めています。

また、小中学校とも、宿題や自主学習に活用している事例も見られました。

小学校算数科の角柱と円柱の学習について、練習問題を生成してもらおうとすると、未習である表面積や体積の問題が生成されてしまいました。そこで、自分が今学習していることがどのようなことなのか、繰り返し入力するうちに、既習事項の問題が生成されるようになりました。このように、自分が学習していることを言語化することで、学習を自覚化することにもつながっています。

ほかにも、自主学習で教育用生成 AI アプリを継続して活用していたある児童が、やり取りのコツを掴んだことで学習の理解度が高まり、県の学力調査で前学年と比較して飛躍的に成績が向上した、という事例がありました。

家庭学習で活用している児童生徒の感想からは、与えられた問題を解くよりも、自分で問題を作ってもらって解く方が意欲的に取り組むことができるという意見が多く聞かれました。

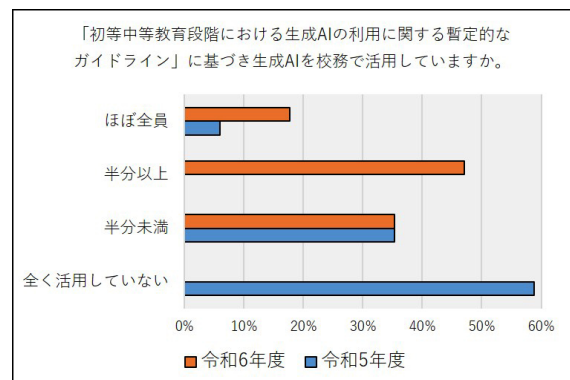
(2) 校務利用

校務利用としては、通知表の所見の校正や保護者通知の文案づくり、授業の単元課題の候補を出すなどの取組が見られました。特に学年末には、通知表の所見文の作成補助に活用しており、学級担任が児童生徒の特長を入力して文例を示してもらう活用だけでなく、教務主任や管理職が通知表の所見を修正する際に、「保護者に伝わりやすくするにはどのような表現に直すのが適切か」をアプリに問いかけ、表現の候補を複数提示してもらう、などの活用が見られました。アプリが出力した表現は、専門用語をなるべく使わずに伝える工夫がされているため、非常に参考になると好評です。

今回の教育用生成 AI アプリの導入により、校務利用が進みました。「GIGA スクール構想の下での校務 DX 化チェックリスト」では、生成 AI の校務での活用について、令和 5 年度には 60% 近くの学校が「まったく活用していない」と回答していたのに対し、6 年度は全校が活用し始めており、「ほぼ全員」との回答が約 4 倍、項目得点では 5.3 点から 13.2 点（30 点満点）と大幅に向上しました。

子供たちにも安心して使えるアプリであり、実際に子供たちが活用して成果を挙げているのを目の当たりにすることで、校務利用に対する心理的なハードルが下がったことが大きな要因であると考えます。

なお、直近 3 か月（令和 7 年 1 月～ 3 月）のメッセージ数で集計した利用率は、教育利用が約 86%、校務利用が約 13% であり、教育利用が校務利用を牽引しているともいえる状況です。



6 おわりに

今回の教育用生成 AI アプリの導入により、教育利用と校務利用が進みました。ここまでは、教育利用と校務利用の相乗効果で活用が促進されていると感じています。

一方で、まだ全教員が教育用生成 AI アプリの活用に関心を持っていないわけではないのも事実です。今後は教育利用、校務利用ともに、市の情報教育研修会などの様々な機会を通して、生成 AI ならではのよさを生かした活用事例を共有し、横展開してまいります。