

学校組織の ICT 活用を促進する教育センターの情報提供の在り方に関する研究
～生成 AI 等の最新動向の整理を通して～（1 年次）

島根県教育センター
研究・情報スタッフ 共同研究

玉木陽子 石倉輝也 伊藤大輔 高見誠司 田村康雄
登城千加 福田秀孝 古川吉信 和田守貴行

目 次

【要旨】	1
1 はじめに	1
(1) 背景と目的	1
(2) 研究の目的	6
(3) 研究の方法と対象	6
2 生成 AI の利活用推進に向けた理論的整理	6
(1) 生成 AI の定義と教育における位置づけ	6
(2) 学校教育における生成 AI 活用の視点	8
3 生成 AI 利活用研修の開発と実践	10
(1) 研修プログラムの設計	10
(2) 所内ミニ研修の実践	13
(3) 実践の成果と課題	14
4 学校現場における展開の可能性（先行事例分析）	15
(1) 文部科学省指定校における実践の傾向	15
(2) 今後の普及に向けた示唆	17
5 総合考察と今後の展望	18
(1) 研究の総括	18
(2) 今後の展望	19
【引用文献】	20
【参考文献】	20

学校組織の ICT 活用を促進する教育センターの情報提供の在り方に関する研究 ～生成 AI 等の最新動向の整理を通して～（１年次）

島根県教育センター 研究・情報スタッフ 共同研究

玉木陽子 石倉輝也 伊藤大輔 高見誠司 田村康雄

登城千加 福田秀孝 古川吉信 和田守貴行

【 要 旨 】

本研究は、学校組織の ICT 活用促進に向けた教育センターの支援の在り方を考察したものである。当初、学校の教職員が情報にアクセスするための独自ツール開発を試行したが、ブラウザ機能の進化や維持管理の課題を踏まえ、既存の汎用的な生成 AI ツールの活用へと方針を転換した。この方針に基づき、生成 AI の特性理解とプロンプト技術習得を目指す研修を開発・実践した結果、体験を通じたリテラシー向上の有効性が示された。さらに、文部科学省パイロット校の事例分析では、約 8 割が汎用 AI サービスを利用している実態が確認され、独自開発よりも汎用ツールの活用スキルを重視した本研究の方向性の妥当性が客観的に裏付けられた。以上により、生成 AI 等の技術革新が著しい現代において、本研究では、最終的なゴールを「児童生徒の情報活用能力の育成」に据え、その基盤となる「教職員の生成 AI 活用スキルの向上」を支援する教育センターの在り方を模索した。当初試行した独自ツール開発からの転換を背景とし、指導主事を対象とした検証を通じて、教職員支援への有効な手掛かりを明らかにした。

【キーワード：生成 AI 汎用ツール 教員研修 情報活用能力】

1 はじめに

（１）背景と目的

① 背景（ICT 活用の現状と課題）

令和 6 年度までの研究・情報スタッフ共同研究では、学校の ICT 活用を促進するためにどのような働きかけが必要であるかという点から取り組んできた。しかし、「令和 7 年度全国学力・学習状況調査」によれば、島根県内における 1 人 1 台端末の活用は依然として進んでいない。文部科学省（2025）が「初等中等教育段階における教育課程の基準等の在り方について」（諮問）参考資料で指摘しているように、「地域間、学校間で大きな活用格差」（p.84）があるという課題もある。

一方で、先行的な活用事例の紹介がインターネット上で多数発信されており、オンラインの研修会やセミナー、フォーラム等も含め、個人で情報を手に入れることはますます容易になってきた。島根県教育センターでも ICT 活用に関する能力開発講座、出前講座を実施しており、受講者に対して操作演習と情報提供を行っている。

ただし、インターネット上の情報は発信元があまりにも多彩で更新頻度も差異があるため、個人で検索して情報を得ることのみで ICT 活用の状況が改善すると期待すること

はできない。現状の教育センターの研修受講者に対する情報提供も、受講者以外に広く周知したり、研修時間の中ですべての質問に対応したりするには課題がある。また、一般的・総括的な内容の情報提供にならざるを得ず、個別の具体的なニーズに対応することは難しい状況がある。

環境の面では、令和元年度に始まった GIGA スクール構想における 1 人 1 台端末の整備で、島根県内の自治体では個別に環境が構築され、アカウントが異なる状況にある。このため、県立学校と市町村立学校とのやりとり、市町村立学校間のやりとりの際に Microsoft Teams や Google Classroom などの教育プラットフォームが利用できない場合があることも課題である。

当スタッフでは当初、教職員の利便性向上を目指し独自の「情報提供ツール」を試作した。しかし、ブラウザ機能の急速な AI 化や維持管理の課題に直面し、「特定のツール提供」よりも「汎用的な AI を使いこなす能力（リテラシー）向上の支援」こそが本質的であるとの知見を得た。この方針転換を受け、本研究では教職員のスキルアップに焦点を当てることとした。

② 独自情報提供ツールの試作と運用上の課題

ア 情報提供ツールの試作について

学校の教職員向けに情報提供を行うことを想定し、提供手段の検討、試作・試用・修正を行った。

情報提供手段は次の理由からインターネット利用を前提とした。

- ・情報の変化が激しく、紙媒体では作成しても印刷・配布の段階で情報が古くなること。
- ・情報更新が容易であること。
- ・想定する利用者は「ICT を使ってみたいが苦手としている層」としているため、電話やメールよりも心理的負担が少ないと考えられること。
- ・研修や出前講座で多く寄せられる、授業づくりの具体例の質問に対応しきれていない点を補完できること。
- ・国や各種団体がインターネットサイトを公開しているが、多すぎて情報を絞り込めない状況があり、入口を絞って紹介する必要があること。

提供にあたっては、各種サイトを紹介する形とし、紙媒体の作成や独自の内容を構築しないこととした。この理由として、紹介したいサイトの情報を収集し、比較・検討した上で独自のインターネットサイトとして構築した場合、情報源（情報発信者）の意図と異なる解釈の余地が生じてしまう可能性を排除できないことがある。

情報を紹介するための機能は、チャット形式でのやりとりを必須として検討した。既存のインターネット検索の仕組みでは、利用者が入力したキーワードから関連する検索結果が表示されるが、今回想定した利用者層が、知りたい情報のキーワードを的確に入力することは難しいと考えた。そこで、チャット形式で、あらかじめジャンルや内容に関するキーワードを用意しておき、何回かやりとりをする中で知りたい情報に導いていく方法がよいと考えた。

紹介するインターネットサイトについて次の点に留意した。

- ・国または公的団体及び教育に関連する団体が発信しているサイトに限る。
- ・発信が個人によるサイトは除く。
- ・更新が定期的になされているサイトに限る。（検討時点で最終更新から 1 年以上経過しているサイトは除く）

インターネットサイトのリストは、サイト名、内容についてのキーワード、発信者、URL を一覧表にした。

リストに掲載するインターネットサイトの数は、当初使用を想定していた NotebookLM の上限である 30 として試作を行った。

キーワードは、文部科学省のポータルサイトのようにトップページ以下の階層が深いものについても、トップページから判断できる内容のみとした。

表 1 は、試作・試用した情報提供手段と長所・短所をまとめたものである。表 1 中の番号は試作順で、サービスとして利用できるものの名称と手段そのものの名称を記載したものが混在している。チャットボットの回答時にリストを参照できる機能があるものを中心に試行した。

表 1 中の番号 7 ～ 9 では、いずれもチャットボットを構築するコードを生成 AI で作成した。手段の選定については、インターネット検索をした結果から試してみたものが番号 1 と 5、生成 AI（Google Gemini）が提案したものが番号 3、4、6 である。

イ 独自ツール開発の課題（運用・コスト面）

試作した結果として、次のような課題が出てきた。

- ・ユーザーの入力がリストと完全一致していないと表示できないものや、サイトリストの大半を回答してしまうものもあった。
- ・チャットボットを構築するツールでは、ユーザーの入力する内容を想定し回答リストを作成すること（チャットボットの学習）に多大な労力がかかってしまう。
- ・インターネットサービスを利用してチャットボットを作成する場合、サイトリストを読み込む際にアカウント登録等（課金）が必要となる。登録しない場合、サイトリストの更新ができないことになり、最新の情報を提供するという趣旨から逸れる。
- ・組織アカウントで作成したものは組織外のユーザーに公開することができず、県立学校には公開できるが、市町村立学校には公開できないことになる。
- ・プログラミングによってチャットボットを構築する場合、エラーの修正や問い合わせへの対応など、サイト管理者やシステムエンジニアのような業務が必要となり、運用を継続することが困難である。
- ・クラウド上に置いたサイトリストをチャットボットに読み込ませるなど、インターネットサービス間のデータ連携や、チャットボットの回答に生成 AI を利用する場合、アカウントの契約内容により利用できない機能がある。（Google アカウントは島根県教育委員会の契約）
- ・サイトリストの更新が定期的に必要だが、自動的に情報提供ツールに反映されるわけではなく、ツールによっては更新の都度料金が発生する。
- ・サイトリスト内の各サイトの更新頻度はバラバラであり、すべてを把握すること

は難しい。

- ・調べたい内容がサイトの下層にある場合、下層ページの内容では検索できない。

表1中の番号7～9については、生成AIを使用することで、高度なプログラミングをしなくてもある程度目的に近いチャットボットを構築することができた。特に番号8・9ではチャットの回答にも生成AIを利用でき、より自然な会話でユーザーの入力に沿ったやり取りが可能となった。

表1 試作した情報提供ツール

番号	利用サービス・仕組み	概要	長所	短所
1	Dialogflow	チャットボットや音声アシスタントを効率的に構築でき、LINE、Slack、インターネットサイトなど多様なチャネルと連携可能	AIで回答精度向上 既存のページ内に挿入可能	無料だが利用にはクレジットカード登録が必要 機能制限部分がありチャットの学習設定が困難
2	NotebookLM	AI搭載のノートツール 読み込ませた資料をAIが分析し、要約やQ&A、音声解説を自動生成する 指定したソースのみに基づいて回答するため信頼性が高く、学習や情報整理を効率化	作成・更新が簡単 データを入れるだけでチャットボット	共有は組織内ユーザーのみ 組織外との共有には個人アカウントが必要、チャットのみ共有はできない スプレッドシートは読み込めない リスト更新の都度アップロードが必要
3	HTMLによるサイト構築	ブラウザ検索結果風にリストを提示する	HTMLコーディングのみで可能 任意の操作画面を作成可能	更新がやや手間 リスト更新の都度アップロードが必要 厳密にはチャットではない
4	HTMLによるチャット構築	HTML言語でチャットボットを作成	チャット風ツールを作れる	回答が画一的 リストの読み込み操作が難しい
5	AwesomeTable	検索機能付きのリストやFAQを作成でき、データの可視化と共有が可能なノーコードツール	リストを基にして自由に検索画面を作れる	島根県教育委員会で許可されていないアプリケーションに該当するため利用不可
6	Google Apps Script (HTML+CSS+JavaScript)	サーバー不要でスプレッドシートをデータベースとして無料で使える	無料でGoogle環境で完結 社内用など小規模ツールに最適	プログラミング知識必須 用意したキーワードでないとヒットしない AIの連携は有償となる 同時接続数に制限があり大規模利用には不向き
7	Gemini canvas	No.6の仕組みのコードをAIで作成	チャットボットの入力画面作成、回答用データ収集、キーワード作成可能	エラーが出た際、エラー箇所が不明で修正が非常に困難 無償プランのAI連携の場合入力が学習され、回避には有償プランが必要
8	Gemini Gem	組織内でGeminiの画面内で使う No.6の仕組みをノーコードで作成	リストの読み込み、答え方の指示が可能	インターネット上のデータをもとにリストにない回答を生成する場合あり インターネットサイトへの組み込みは不可
9	Google AI Studio (Gemini3)	作成したチャットボットをAPIとして書き出し、インターネットサイト等に組み込む	リストの不足情報はネット検索して表示 データ追加可能	インターネット公開にはAPIの設定変更(組織管理者の許可)が必要

しかし、上述したように情報提供ツールとして島根県教育委員会の組織外のユーザーに向けて公開したり、インターネットサイト上に組み込んだりすることはできず、教育センター内での試用にとどまっている。

③ ブラウザ等の技術進化と汎用ツール活用への転換

令和7年9月まで、チャットボットの構築を中心に教育センターによる情報提供を中心に研究を進めてきたが、状況が大きく変化してきた。

令和5年2月から Microsoft Edge (Copilot / Bing Chat) ブラウザのサイドバーから閲覧中のページを要約できる AI チャット機能が利用できたが、令和7年7月から Copilot モードとして使いやすく更新され、広く利用可能となった。同年9月からは Google Chrome でも同様の AI モード検索が導入された。

これまでのブラウザによる検索でも、サイト内の情報は概要として検索結果に表示されていたが、詳細を知るには実際にサイトを開いて自分で確認する必要があった。また、情報を比較・検討するためには複数のサイトを開く必要があった。

しかし、生成 AI による要約機能が追加されたことで、自分でサイトを開かなくても下層のページにまで及ぶ詳細を把握したり、複数のサイトの類似する情報をまとめて表示させたりできるようになった。さらに、検索時の語句が明確でなくても回答が生成されるようになってきた。

情報提供ツールの作成を検討したのは、従来のブラウザ検索による時間や手間のロスを減らし、また信頼できる確実なサイトにたどりついてほしいという思いからである。

しかし、生成 AI そのものが進化し一般的に広く利用されているインターネットブラウザに組み込まれたことにより、情報提供ツールの作成が不要な状況になってきた。こちらでサイトリストを作成しなくても、ユーザーが知りたいと思う内容の入力さえあれば、ある程度信頼に足る情報を得られる状況に変わってきたのである。

上述した技術環境の変化により、情報提供ツールの試作で明らかになった課題が、ブラウザの AI 検索によって解決されたことになった。

生成 AI をはじめとする情報技術の進化は今後も加速することが予想されたため、独自の情報提供ツールを作成するよりも、既存の汎用的な生成 AI ツールの活用の主眼をおくことがより妥当なのではないかと考えた。

今年度になってから、教育センター所内をはじめ、出前講座で訪問した学校の教職員や研修で来所した受講者から生成 AI について質問を受けることが増えていたことも考慮した。「得られた情報の真偽を見極める」こと、「目的に応じて適切に指示を出す」といった情報活用能力の視点から新たな課題が浮き彫りとなった。このため、本研究は、単に情報へのアクセスルートを提供することから、高度化した技術を使いこなすための「教師の情報活用能力を高めるための支援（研修）」へと移行する必要があると判断した。

令和6年12月に文部科学省から「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 Ver.2.0」（以下、ガイドラインと記す）が出され、生成 AI パイロット校による先行的な実践も蓄積されてきた。まず、生成 AI の利活用の促進を見据えた情報の整理と現段階で取り組める研修内容の検討を行うこととした。

(2) 研究の目的

本研究の目的は、急速に進展する生成 AI 等の最新技術を背景に、児童生徒の情報活用能力を育成するための、教職員の生成 AI 利活用スキル向上プログラムを開発・検証することである。そのための具体的アプローチとして、まずは学校支援を担う教育センターの指導主事を対象に研修を実施し、教職員への波及効果や支援の在り方を探るための手掛かりを得る。

(3) 研究の方法と対象

本研究では、教育センターの指導主事を対象として研修プログラムの検証を行う。また、事例研究として文部科学省のリーディング DX スクール生成 AI パイロット校の実践を分析する。

2 生成 AI の利活用推進に向けた理論的整理

(1) 生成 AI の定義と教育における位置づけ

① 生成 AI の概要と社会的背景

文部科学省（2024）ガイドラインには、「生成 AI は、令和 4 年 11 月に OpenAI 社から ChatGPT が公表・リリースされて以降、急速に社会に普及した。」とある（p.5）。人工知能は、上述の通り古くから研究され一般化した用語だが、生成 AI という言葉は ChatGPT の登場により広く認知された。LLM（Large Language Model：大規模言語モデル）という膨大な機械学習をもとにした自然なやり取りを実現し、複雑なプログラミング言語や手順を必要としない点で、コンピュータに処理をさせるためのハードルを大きく引き下げたテクノロジーだと言える。

これによれば、「生成 AI とは、『文章、画像、プログラム等を生成できる AI モデルに基づく AI の総称』のことを指す。」とされている（p.5 図 1）。



図 1 生成 AI とは

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 Ver. 2.0 より

次項で令和5年5月から令和7年6月までの文部科学省の生成 AI に関する動向をまとめているが、この間、最初に登場した ChatGPT が進化を続けるだけでなく、Google 社から Gemini（登場時は Bard）、Microsoft 社からは Copilot（登場時は Bing Chat）が登場するなど生成 AI は一気に社会に浸透した。

② 国の動向とガイドラインの整理

生成 AI 登場の影響の大きさは、文部科学省の対応にも現れている。

文部科学省は令和5年5月19日に「ChatGPT 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」とする事務連絡を発出し、ガイドライン Ver.1.0 を公表することを発表した。この1か月半後の同年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」を公表し、情報活用能力の育成強化、パイロット的な取組、生成 AI の校務での活用、著作権保護の観点、各学校で生成 AI を利用する際のチェックリスト等を示した。同年9月には「生成 AI に関する教員向け研修動画シリーズ 情報活用能力の育成と情報モラル教育を踏まえた生成 AI ガイドラインの理解」と題した研修動画も公表している。

令和6年7月から「初等中等教育段階における生成 AI の利活用に関する検討会議」が開催され、12月に「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 Ver.2.0」を公表した。

令和7年6月にはインターネットサイト「学校現場における生成 AI の利用について」を公開し、生成 AI に関する情報や研修用動画等に一元的にアクセスできるポータルサイトを整えている。

また、令和6年12月25日に文部科学大臣から中央教育審議会に出された「初等中等教育における教育課程の基準等の在り方について（諮問）」（p.1）、令和7年5月12日の教育課程企画特別部会の資料1-1でも生成 AI について記載されている（p.2,4）。これらの資料からも、生成 AI がすでに社会で広く認知し使用され、今後も進化し続けることが想定されていること、生成 AI を使いこなせる人材の育成が求められていること、生成 AI を利活用していくために情報活用能力の抜本的向上が必要であることなどが読み取れる。

③ ガイドラインにおける利活用の視点

文部科学省（2024）ガイドラインでは、学校現場において押さえておくべきポイントを教職員が校務で利活用する場面、児童生徒が学習活用で利活用する場面、教育委員会等が押さえておくべきポイント、の3つについてあげている（pp.13-21）。

具体的な利活用例が図2のように示されている（p.14）。

考慮すべきこととして、安全性を考慮した適正利用、情報セキュリティの確保、個人情報やプライバシー・著作権の保護、の3点が記載されている。

先行事例を参考にいきなり授業で児童生徒に使わせることを考えるのではなく、まずは校務で教職員自身が生成 AI を使い便利さや可能性を体感してから、授業で使ってみせる、児童生徒に使わせる、という順で進めていくことが現実的だろう。第4章で述べる生成 AI パイロット校の取り組みに見られるが、児童生徒の発達段階や情報活用能力の系統的な育成がどの程度進んでいるかも加味する必要がある。

また、ガイドラインには参考資料として「児童生徒が学習場面で利活用する際のチェック項目」(p.25)も示されており、実際に利活用を進めていく際の指針になる。児童生徒の生成 AI の利用について懸念する意見も散見されるが、そうした意見をもって生成 AI の使用を制限・禁止すべきではなく、チェックリストをもとに準備を重ねて使用に向かっていくことが必要である。

Box-4. 教職員による校務での利活用例	
児童生徒の指導にかかわる業務への支援	
【授業準備】	
•	授業で取り扱う教材や確認テスト問題のたたき台を作成する
•	児童生徒による授業の感想の集約を行う
•	授業での発問に対する回答のシミュレーション相手として活用する
•	授業で使用したワークシートや振り返りの内容を基にテスト問題のたたき台を作成する
•	校外学習の実行程作成のたたき台を作成する
【部活動】	
•	過去の部活動の練習メニュー一覧を読み込ませ、毎日の練習メニュー案を作成する
【生活指導】	
•	児童生徒等の生活実態の調査のためのアンケート案を作成する
学校の運営にかかわる業務への支援	
【教務管理】	
•	時間割・授業時数案を作成する
【学校からの情報発信】	
•	各種お便り（学年・学級だより、給食だより、保健だより等）・通知文・案内文のたたき台を作成する
•	学校行事に関する HP 掲載文や報告記事のたたき台を作成する
【校内研修】	
•	校内研修の資料のたたき台を作成する
•	研修や講演会の録画を読み込ませ、要約・議事録案を作成する
外部対応への支援	
•	保護者会・授業参観・保護者面談の日程調整に活用する
•	外部向け講演会の挨拶文のたたき台を作成する

図 2 教職員による校務での利活用事例

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 Ver. 2.0 より

(2) 学校教育における生成 AI 活用の視点

① 人間中心の原則

文部科学省（2024）ガイドラインには次のように記載されている（p.7）。

2. 基本的な考え方（1）学校現場における人間中心の生成 AI の利活用（人間中心の原則）

AI 利用の基本原則として、「AI の利用は、憲法及び国際的な規範の保障する基本的人権を侵すものであってはならない。AI は、人々の能力を拡張し、多様な人々の多様な幸せの追求を可能とするために開発され、社会に展開され、活用されるべき

である。」という「人間中心の原則」がある。

これは学校現場においても同様であり、生成 AI と人間との関係を対立的に捉えたり、必要以上に不安に思ったりするのではなく、生成 AI は使い方によって人間の能力を補助、拡張し、可能性を広げてくれる有用な道具にもなり得るものと捉えるべきである。その上で、生成 AI の出力はあくまでも「参考の一つである」「最適解とは限らない」ことを認識するとともに、リスクや懸念を踏まえつつ、最後は人間が判断し、生成 AI の出力結果を踏まえた成果物に自ら責任を持つという基本姿勢が重要である。

この人間中心の原則について、生成 AI は便利なものであるが万能ではなく、間違いを出力することもあり得るため、有用な道具とするためには、生成 AI そのものを知ることと、使いながらよりよい使い方を探る時間もあることを確認しておきたい。

② 情報活用能力の育成強化

文部科学省（2024）ガイドラインには「学習指導要領では、『情報活用能力（情報モラルを含む）』を言語能力、問題発見・解決能力とともに学習の基盤となる資質・能力として位置づけており、新たな情報技術である生成 AI の急速な進化や普及のような将来の予測が難しい社会において、情報を主体的に捉え、活用すること、情報技術を学習や日常生活に活用できるようにすることの重要性を強調している。」と記載されている（p.8）。さらに、「情報活用能力は、世の中の様々な事象を情報とその結び付きとして捉え、情報及び情報技術を適切かつ効果的に活用して、問題を発見・解決したり自分の考えを形成したりしていくために必要な資質・能力である。各学校においては、教科等横断的な視点からの教育課程の編成を通じて、各教科等の学習の過程における指導の中で情報活用能力を育成することが期待される。」としている（p.8）。

情報活用能力の育成強化については次のように記載されている。「生成 AI の仕組みの理解や、どのように学びに生かしていくかという視点、近い将来使いこなすための力を各教科等の中においても意識的に育てていく姿勢は重要」であること、「生成 AI が更に社会生活に組み込まれていくことを念頭に置き、発達の段階や各学校段階、児童生徒を取り巻く環境や地域の実情等を踏まえつつ、情報モラルを含む情報活用能力の育成を一層充実させていく必要がある。」（p.9）

このように、ガイドラインでは、生成 AI の特性を理解し、主体的に使いこなす力の育成が協調されている。これは、従来の ICT 活用が「既存の情報を検索・整理する」ことに主眼を置いていたのに対し、生成 AI 環境下では「生成 AI の出力を批判的に吟味し、対話を通じて思考を深化させる」という、より高度な情報活用能力が求められていることを示している。つまり、生成 AI は単なる「検索の代替」ではなく、児童生徒の「思考を拡張するパートナー」としての位置づけへの転換が必要であると言える。

ガイドラインが示す「適切な利用」を学校現場で具現化するためには、児童生徒を指導する教職員自身が生成 AI の特性や限界（ハルシネーション等）を実体験として理解していることが不可欠である。教職員が自らの校務や教材研究に取り組む際に、生成 AI を試行錯誤しながら活用する姿そのものが、児童生徒に対する情報モラル教育の生きた

しかし、ガイドラインでも懸念されている通り、生成 AI の安易な利用は児童生徒の思考停止を招く恐れもある。これを防ぎ、真の学びにつなげるためには、教職員が生成 AI を「答えを出す道具」としてではなく、「問いを立てる力を養う道具」として授業デザインに組み込むスキルを習得しなければならない。本研究の検証対象を指導主事としたのは、こうした高度な授業デザインの支援に向けた、組織的な知見の蓄積を目指すためである。

第1章で述べた方針転換に基づき、教職員が生成AIを「教具」としてだけでなく、自らの思考を拡張し、児童生徒にその姿を示せる「スキル」として習得するための研修を設計した。本章では、そのプロトタイプとして実施した指導主事対象のミニ研修の実践について報告する。

① 研修のねらいと対象

図3 「GIGAスクール時代のクラウド活用講座」アンケートより作成

こうした中、今後、生成 AI を中心に据えた研修を立案するための基礎資料とするため、教育センター所内向けの生成 AI 研修案を作成し、試行することにした。

— 10 —

2回目を生成 AI 利用として設定した。

② 生成 AI を活用した研修立案プロセス

内容の検討にあたっては、以下のような点を重視した。

- ・ミニ研修をもとに各指導主事が担当する研修や業務で活用できる内容にすること。
- ・ツールの使い方講座にならないように、研修実施側の視点や意図も伝えること。
- ・将来的に学校や受講者からの問い合わせに自身で対応してもらうこと。
- ・研修内容の立案そのものに生成 AI を使用すること。

研修内容の立案には図 4 に示したプロンプトを **Gemini3 Pro** に入力した。**Gemini** は島根県教育委員会が契約している **Google** のアカウントで利用できる。ただし、出力された結果（図 5）に記載しているのは、入力したプロンプト（図 4）から 1 回目に生成された回答ではなく、細かな修正のやり取りを繰り返した結果である。

```
生成 AI について研修をしたい
研修のプランを作成して
#対象
  県教育センターの指導主事
#時間
  60 分+振り返りと質疑 10 分
#内容
  生成 AI の概要
  操作演習（全員で同じことを順番に3つくらい）   コース分けはしないこと
  気づきの共有（スライドの共同編集で）
#目的
  生成 AI を業務で使ってもらうこと
  指導主事として生成 AI の利活用を学校に伝えられる基礎とすること
  クラウドツールの利点を体感してもらうこと
#環境
  Google クラスルームを使用する
  全員が端末があり、高速回線がある
  大型モニターがある
#参加者の実態
  生成 AI の利用経験は様々
  基本的なコンピュータの操作はできる
  クラウド環境の体感は不十分
#研修実施者
  県の指導主事、ICT 活用を担当する部署
```

図 4 入力したプロンプト

この出力結果からスライドを作成するよう指示し、研修用の提示スライドとした。スライド作成は **Gemini Canvas** を使用した。

また、研修内で使用するサンプルプロンプト集、アイスブレイク用の 2 択クイズ、研修後のアンケート質問項目についても **Gemini3** で生成し、使用した。

図 5 に示しているように、サンプルプロンプトはコピー後に設定の変更をする箇所を [] で表示するなど、使いやすい状態で出力される。プロンプトには、研修をしたい

【研修用】生成 AI プロンプト(指示文)集

使い方:

使いたいプロンプトの枠内をコピーします。

生成 AI の入力欄に貼り付けます。

[] の部分は、自分の状況に合わせて書き換えてから送信してください。

演習①:挨拶文・ビジネス文書の作成

～「たたき台」を一瞬で作る～

パターン A:研修会の開会挨拶

【プロンプト】あなたは教育委員会の指導主事です。来週行われる[初任者研修]の開会挨拶の原稿を作成してください。

#条件

・時間は[3分]程度。

・対象は[新規採用の教職員]です。

・緊張している参加者を和ませるような、温かいトーンで。

・「学び続ける姿勢」と「健康管理」の重要性に触れてください。

パターン B:学校への依頼文作成

【プロンプト】市内の小中学校の校長宛に送る依頼文書の案を作成してください。

#内容

・件名: [端末活用状況に関するアンケートの協力願い]

・目的: 今後の ICT 環境整備の参考にするため。

・期限: [来週の金曜日] まで。

・回答方法: Google フォーム(URL は後で貼るので空欄で OK)。

・多忙な時期に依頼することを詫言の一文を入れて、丁寧なビジネス文書にしてください。

演習②:要約・思考の整理

～難解な文章を、相手に合わせて翻訳する～ ※以下の例文は、文部科学省の答申等でよく使われる表現を模したダミーテキストです。これをコピーして使ってください。

【プロンプト】以下の文章は、これからの教育の在り方について書かれた文章です。この内容を、「保護者向け」のお便りに載せるために、専門用語を使わず、親しみやすい言葉で 3 点の箇条書きに要約してください。

(ここからテキスト) 急激に変化する社会の中で、子どもたちが将来にわたって幸福な生活を切り拓いていくためには、自らの興味・関心等に応じた「個別最適な学び」と、多様な他者と協働しながら課題を解決していく「協働的な学び」の一体的な充実が不可欠である。ICT はこれらを効果的に実現するための基盤ツールであり、単に既存の学習活動をデジタルに置き換えるだけでなく、時間的・空間的制約を超えた学習や、一人ひとりの習熟度に応じたきめ細かな指導を可能にするものである。教師は知識の伝達者から、学習の伴走者へとその役割をシフトし、子ども主体の学びをデザインすることが求められている。(ここまでテキスト)

演習③:研修プラン・授業案の作成

～アイデアの壁打ち相手にする～

パターン A:授業のアイデア出し

【プロンプト】小学校[5 年生]の[学級活動]の授業案を提案してください。

#テーマ[運動会に向けたクラスの団結]

#条件

・45 分の授業構成(導入・展開・まとめ)。

・展開部分では、全員が発言できるようなグルーブワークを取り入れること。

・教師が一方的に話すのではなく、子どもたちが自分たちで目標を決められるような工夫を入れること。

パターン B:教員向け研修の企画

【プロンプト】夏休みに実施する[実技教科の評価方法]に関する教員研修の企画案を 3 つ出してください。

#条件

・時間は 90 分。

・若手教員からベテランまで参加する。

・講義形式だけでなく、演習やワークショップを含めること。

・明日からの授業ですぐに役立つ実践的な内容にすること。

・それぞれの案に、キャッチーな「研修タイトル」をつけてください。

(おまけ)こんな使い方もできます

※時間があれば試してみてください

文章のトーン変更(リライト)

【プロンプト】次の文章は、保護者へのメールの返信案です。少し事務的すぎて冷たい印象があるので、丁寧かつ共感を示すような、柔らかい表現に書き換えてください。

(元の文章) お問い合わせの件ですが、現在是对应できません。来月になれば新しい予定が出るので、それまで待ってください。ホームページにも書いてあります。

Excel・スプレッドシートの数式質問

【プロンプト】Google スプレッドシートを使っています。「A 列に氏名、B 列に点数」が入っています。80 点以上の人の氏名だけを抽出して、別のシートに表示させたいです。どのような関数を使えばいいですか? 具体的な数式と手順を教えてください。

※注意: 生成 AI は誤った情報(ハルシネーション)を出力することがあります。出力された内容は、必ず人間の目で確認・修正してから使用してください。

図 5 出力された結果

という点しか記載していないが、使い方も含めた回答を生成 AI が提案していることがわかる。

(2) 所内ミニ研修の実践

実施したミニ研修の内容は表 2 の通りである。

表 2 ミニ研修の内容

アイスブレイク	生成 AI に関する2択クイズ(アンケートフォーム使用)
生成 AI のしくみ	NHK for School の動画視聴 (TAKE TECH2.0)
操作演習	①文書作成 ②文章要約 ③授業案作成 (Google Gemini3 を使用)
生成結果と気づきの共有	Google スライドを共有
振り返り・意見交換	アンケートフォームを使用

① 心理的安全性の担保

ミニ研修は研究・情報スタッフ情報セクションの指導主事 3 名が講師役になり、研修の中で気づいたことや操作で戸惑ったことについて随時声を上げてもらうように促した。また、参加者同士でこれまでの生成 AI の使用経験や成果を意見交換してもらうなど、操作の習得が中心にならないように意識した。

今回は教育センター所内の研修のため、関係づくりとしてのアイスブレイクは必要ないが、新しい技術に対する捉え方や使い方は人それぞれであるため、研修の方向性を示す意味で2択クイズを取り入れた。クイズに正解することが目的ではなく、視点や気づきのヒントとして行い、仕組みの理解につながるように、解答を示しながら簡単に解説をしている。

② ハルシネーションの取り扱い

ハルシネーション（もっともらしい嘘）については、説明用スライドの中で「リスクマネジメント」として説明することに留めた。当初は実際にハルシネーションを生成させて確認することを計画していたが、生成 AI の進化により、今年度前半には起きていたハルシネーションが、同じプロンプトを使用しても起こらないようになってきたためである。

③ しくみの理解から活用へ

概要や基本的な事項についての説明については、説明を先に行うか、演習をした上で振り返りながら説明するかを検討した上で、演習の前に説明することとした。これは、とりあえず使ってみる段階から、きちんと理解した上で活用する段階に進んでほしいと考えたためである。なお、より深く追究したいというニーズもあるが、初心者の心理的ハードルを下げることを第一とするため、全員に向けて行う説明は基本的内容にとどめることとし、生成 AI について中学生向けに解説している NHK for School の動画を全員

で視聴した。

④ プロンプトエンジニアリングの体験

参加した指導主事からの反応を今後の参考にすることも目的の1つとした。情報セッションではクラウド環境も生成 AI も当たり前のツールとして業務で使用し、わからない（あるいは利用したことがない）人の感覚を忘れていているという状況があり、今後の研修を検討していくために、初心を振り返る必要性を感じていたためである。

演習として文書作成、文章要約、授業案または研修案の作成を行った（図5）。サンプルとして使えるプロンプト集を用意し、コピーして使ってみた後に、各自でアレンジする時間を設けている。

基本的な事項として、生成 AI にさせたい作業の目的と生成 AI の役割を明確にすること、プロンプトを入力する際は、箇条書きやハッシュタグなどの記号をつけたほうが、生成 AI の内容認識が高まること、生成 AI の立場を明確にすると具体性が高まることなどを伝えた。

（3）実践の成果と課題

① 成果

「同じプロンプトでも回答が異なる」「役割（ロール）付与で精度が変わる」といった生成 AI の特性を、座学ではなく演習を通じた「現象」として体験させることで、ハルシネーションが起こる理由や、狙った回答が得られない理由への納得感が醸成でき、本質的な理解につながった。

対面形式で「すぐに聞ける環境」を整えたことにより、操作に不慣れな参加者の不安を払拭できた。言語化しにくい細かなつまづきをその場で解消するリアルタイムのやり取りが、研修後の利活用意欲につながった。これは心理的安全性による学習効果の向上だといえる。

研修後の振り返りでは、単なる文書要約にとどまらず、アンケート分析や行動分析など、業務に即した具体的な活用案が多数提案されるなど、主体的な活用イメージが具体化された。また、「AI に任せる業務」と「人間が注力すべき業務」を切り分ける、本質的な振り返りの機会となった。

また、講師による一方的な説明よりも、参加者同士で気づきを共有するプロセスが理解を深めるのに有効であることを確認できた。

② 課題

生成 AI の進化に伴い、分かりやすいハルシネーションが減少傾向にある。今後は「実際に現象を見せる」ことが難しくなるため、より巧妙で見破りにくい誤情報が発生するリスクについて、理論的に説明し理解させる手法を確立する必要がある。

生成 AI の改良や仕様変更は告知なく行われるため、研修時に得た知識がすぐに陳腐化する恐れがあることも課題である。継続的に使いながら知識を体得していく仕組みや、最新情報を周知する体制づくりが求められる。

そして、「最後は人間が判断する」という原則を徹底するためには、生成された結果の適切性をどの範囲で、どう判断すべきかという、利用者のリテラシー向上に向けた具体

的な手立てが必要である。

操作演習においては対面実施が最も効果的であることが再確認されたため、今後の研修を行う際に手厚いサポート体制（講師数や会場の確保）を維持していくことも課題である。

4 学校現場における展開の可能性（先行事例分析）

第1章（1）③で述べた方針転換の妥当性を国レベルの視点から裏付けるとともに、今後の研修プログラムの改善や学校での利活用推進に資する手掛かりを得る目的で、文部科学省の先行事例を分析した。

（1）文部科学省指定校における実践の傾向

文部科学省は令和5年からリーディング DX スクール事業を開始し、生成 AI パイロット校を指定した。既に令和5年度、6年度指定校の最終報告が公表されており、この報告から利用の実態や今後の活用のためのヒントを探ることとした。上述の通り生成 AI は進化が著しく、より新しい内容に絞るために令和6年度分の報告を分析した。

分類には NotebookLM を用いた。分類項目は安藤（2025）、吉澤（2024）を参考にした。なお、1校から複数ページの報告書が作成されているものや、1ページに複数の事例が記載されているものもあるため、件数と学校数は一致しない。また、授業準備を校務利用として記載されているものと教育利用として記載されているものがあるが、報告書の記載通りに計上している。

① 教育利用の分類と特徴

表3は、令和6年度事業の小学校25校、中学校30校、高等学校10校、中等教育学校1校の取組事例のうち、教育利用の内容を分類したものである。

その他には、情報活用能力調査の結果に基づいた生成 AI による分析が含まれる。

小学校低学年では教師が使って見せる“提示”の使い方が多く、高学年では教師の指導のもとで児童が自分で使う“操作”の場面が見られるようになる。中学校の事例数は小学校の倍以上になっており、学年が上がるにつれて自分で操作する機会が増えていくことがわかる。生成 AI の年齢制限は13歳を境としたものが多いが、教育版では一部緩和されていること、教育用に特化した生成 AI は制限がないものもあることから、年齢

表3 生成 AI パイロット校事例分類：教育利用（生成 AI 活用パイロット校最終報告より作成）

教育利用	小学校	中学校	高等学校	中等教育学校
思考の深掘り・対話（壁打ち）としての活用	8	13	4	1
表現・創作・推敲の支援	8	13	8	2
AI の仕組み・リテラシー教育	5	16	5	1
個別最適な学び・授業の活性化	5	24	6	
その他			1	
計	26	66	24	4

制限が理由で小学校での教育利用が少ないとは言い切れない。小学校で教育利用の数が割合として少ないのは、学習のねらいや情報活用能力の発達段階を考慮した結果によるものと考えられる。

中学校・高等学校では生徒が自分で操作する活動が中心となっている。表現・創作・推敲に分類された事例では、作文やレポートへのアドバイス作成、文章の読み比べ、英作文の添削、アイデアの画像化などがあった。

中学校では個別最適な学び・授業の活性化に分類された事例が他の校種よりも多くなっている。ここでは、理解度に合わせた問題の作成や問題解決のヒントを得る、修学旅行のルート作成などがあった。また、AI の仕組み・リテラシー教育の実践も多く、生成 AI の基本的な仕組みや利用上のモラル、使用時のルール策定などの取り組みが行われている。

文部科学省（2024）ガイドラインでは「生成 AI 自体を学ぶ場面」「使い方を学ぶ場面」「各教科等の学びにおいて積極的に用いる場面」と例示しており（p.17）、パイロット校各校のそれまでの情報活用能力の育成段階に応じた様々な取り組みが報告されていると言える。

発達の段階によって様々ではあるが、文部科学省の例示にならうと、「生成 AI 自体を学ぶ場面」は教師が使って見せることが中心、「使い方を学ぶ場面」は段階的に使用の主体が児童生徒になり、「各教科等の学びにおいて積極的に用いる場面」は児童生徒が使用することが中心、という大まかな分類ができそうである。

ただし、1 人 1 台端末の使用が何年生から始まったかによって、クラウド環境についての感覚的な理解と情報活用能力の到達度が大きく違うのと同様に、何年生から生成 AI を学習で利用し始めたかを考慮した学習計画の作成や実態に即した展開が必要であると言える。

② 校務利用の分類と特徴

表 4 は、令和 6 年度事業の小学校 25 校、中学校 30 校、高等学校 10 校、中等教育学校 1 校の取組事例のうち、校務利用の内容を分類したものである。

その他は、校務支援に向けた職員研修、情報共有のための校内インターネットサイト

表 4 生成 AI パイロット校事例分類：校務利用（生成 AI 活用パイロット校最終報告より作成）

校務利用	小学校	中学校	高等学校	中等教育学校
児童・生徒への支援・理解に係る情報収集	4	3	1	
文書作成・校正の支援	10	32	5	1
アンケート分析・集計の効率化	11	6	1	
組織運営・行事支援	11	11	6	1
授業準備	11	17	7	
その他	5	10	2	
計	52	79	22	2

構築、シミュレーション用ダミーデータの作成、研究会の運営などである。

小学校では分類項目による件数の差は少ないが、中学校では文書作成・校正の支援が突出している。学級通信や保護者宛文書の起案や添削、研修レポート作成、通知表所見のたたき台作成などがあった。授業準備では、学習指導案やルーブリックの作成、ワークシートの構成案、英語の例文作成などがあった。

どの校種でも、定型的な文書作成や調整業務の自動化に効果を見いだしている事例が多く見られた。

(2) 今後の普及に向けた示唆

令和6年度生成 AI パイロット校の事例を生成 AI の種類で分類したものが表5である。

教育利用、校務利用共に、利用されている生成 AI は ChatGPT が多く、次いで各校の1人1台端末のアカウントに由来するものだった。Microsoft アカウントの学校では Copilot、Google アカウントの学校では Gemini、といった具合である。中学校・高等学校では ChatGPT

表5 利用されている生成 AI の種類（生成 AI 活用パイロット校最終報告より作成）

AI の種類・サービス名	小学校	中学校	高等学校	中等教育学校
ChatGPT / GPT シリーズ	9	14	7	1
Gemini (Google)	8	12	4	
Copilot / Bing (Microsoft)	3	4	6	
NotebookLM (Google)	3	2	1	
Claude (Anthropic)	1		1	
スクール AI	1			
Padlet	1			
みんなのコード / プログル（みんなで生成 AI コース）	6	3		
スタディポケット for TEACHER / for STUDENT	2	1		
Canva（マジック生成等）	2	3		
Suno AI		2	1	
Perplexity			1	
Gamma			1	
Leonardo AI			1	
Adobe Firefly				1
独自の特定ツール（自治体契約の AI 等）	2	4		

と Gemini、ChatGPT と Copilot を併用している学校もあった。ただし、全ての報告書に使用した生成 AI が記載されているわけではないこと、有償版の生成 AI を契約して使用した学校もあることから、どの生成 AI がよいか、という視点からではなく、汎用的な使い方を知る視点で事例を読む姿勢が大切だろう。ChatGPT、Gemini、Copilot 以外の生成 AI サービスには、Claude、みんなのコード、スタディポケット、スクール AI などがあった。小学校で生成 AI の種類が確認できる 21 校のうち、児童が使用する場面では、みんなのコードが 6 校で利用されていたが、中学校では種類が確認できた 23 校のうち 3 校だった。学年が上がると画像生成や作曲など、特化型の生成 AI も利用されているが、これらは授業における目的が先にあっての選択だと考えられる。多くの事例はアカウントに由来する汎用的な対話型生成 AI サービスが使用されているといえる。

複数の取り組みを報告している学校では、全教職員で取り組んでいる様子が見られるのが特徴である。特定の教科や学年を対象とするのではなく、全校体制で生成 AI の利活用に取り組んでいくことが大切だろう。

報告書には教育利用の対象学年や教科も記載されており、教員が自身の担当教科、学年に絞って事例を探すことも可能である。ただし、報告書は PDF データとなっており、一覧画面からは学校名しかわからず、データを開いて内容を確認する必要がある。

生成 AI の利用でも、第 1 章で述べた独自の検索ツール作成の中止と同じことが言えるのではないかな。それは、現状の環境で利用できるものを最大限活用するという点である。この先テクノロジーがどう変化しようとも、仕組みや長所短所を理解した上で主体的に向き合い、適切に利用していく力が児童生徒には求められるだろう。特定の校種や学年、機能に特化した生成 AI サービスも登場しているが、個別のツールを導入して安心するのではなく、情報活用能力を育成する視点から汎用的なツールを使用し、教育に活用していくことが教職員に求められているのではないかな。特に授業で児童生徒に使わせる場面では、どのような力を育むかが明確になっていないと適切なサービスは選択できないだろう。

パイロット校の実践事例で使用されている AI の種類を集計したところ(表 5)、ChatGPT、Gemini、Copilot といった「汎用的な対話型 AI サービス」が全体の約 8 割を占めており、教育に特化したシステムや独自開発のツールを利用している事例は少数であった。特に、Copilot や Gemini はブラウザに標準搭載されるなどアクセス性が向上しており、これらを含めた汎用的なツールの活用が主流となっている現状は、本研究の第 1 章で検証した「独自ツールの開発よりも、既存環境の活用が合理的である」という判断が、実社会の動向とも合致しており、妥当性が高かったことを裏付けるものでもある。

5 総合考察と今後の展望

(1) 研究の総括

所内ミニ研修から、クラウド環境や生成 AI が普及していく段階において、基本的な仕組みの理解が不可欠であること、理解と実感を行き来できる演習の時間の重要性、参加者同士の自由な意見交換、安心して失敗できる環境が必要であることが明らかになった。

令和 6 年度の当スタッフ共同研究でキャズム理論を用いた分析を行った結果、教員はイノベーターに該当する層は少なく、レイトマジョリティーに該当する層が多いことがわか

っている。今回の研究を加味すると、このレイトマジョリティー層は判断に慎重な傾向があるため、先行事例の紹介に加えて基本的な技術の仕組みの理解と操作を体験してもらうことで、新しいツールを使用する判断を後押しできると言えるのではないかな。

文部科学省（2024）ガイドラインでも、まず校務で教職員が使ってみて、生成 AI の良さや効果を体感し、操作に慣れた上で、教育利用を構想するように示している。インターネットサイトで各種の先行事例が発信されてはいるが、失敗してもよい環境で試すこと、相談できる誰かがいることがより重要になってくるのではないだろうか。

研修を実施する側としても、常に使い続けながら内容を修正していく必要性がより明確になった。生成 AI の進化が早いために、同じ内容でも操作演習の結果が毎回異なる可能性が高く、研修参加者と一緒に試してみるという意識も持ちながら取り組んでいきたい。

（2）今後の展望

生成 AI は新しく登場したツールで、文部科学省（2024）ガイドラインでも使用を制限されていないが、授業で使うためには前提となる条件がある。ガイドラインで明示され、パイロット校の事例分析でも明らかになったように、系統的な情報活用能力の育成が行われていることが必須という点である。

生成 AI は、大量のデータに潜む偏見や差別等のバイアスをそのまま再生産する面がある。言ってみれば掛け算の存在であり、情報モラルや情報の真偽を確かめる方法等の情報活用能力の育成がなされていない段階で授業に導入しても、成果は 0 になってしまう可能性もある。

このことは、生成 AI が登場する前から情報活用能力の育成を計画的に取り組めていたかという課題を再提示されたとも言えるだろう。例えば、生成 AI には個人情報を入力しないということがガイドラインに記載されているが（p.15,19,25）、これはインターネットが登場して以来、同様に言われ続けてきたことである。あまりにも影響と衝撃が大きく、生成 AI という言葉が一人歩きしてしまっている印象を受けるが、インターネットを利用したサービス・機能の 1 つであると冷静に捉え、これまでの情報活用能力の指導の延長として見ていく必要があるだろう。これは当然、教職員の情報活用能力が問われるということでもある。自分から最新情報を収集し、思考も操作スキルも更新していく姿勢が問われるだろう。

すでに学校で生成 AI を使うか使わないかを議論する段階ではなく、使うことを前提にどのように使うとより教育的効果が高いかを試行錯誤する段階となっている。島根県ではこれまで、1 人 1 台端末の利用に差があることが課題だったが、生成 AI を利用しないことでこの差が拡大することが懸念される。

教育センターの役割は、単なる情報のパッケージ化（システム提供）ではなく、教職員が生成 AI を自在に活用できる「伴走者」となることである。教職員のスキルが更新され、それが授業実践を通じて児童生徒へと還元されることで、真の情報活用能力の育成が可能となる。本研究で得られた指導主事への検証結果は、そのサイクルを回すための重要な一歩である。

一方で、検索の手順や問いの立て方をどのように周知するかという点は課題である。生成 AI は今後さらに進化し、様々な既存ツールと組み合わせられて汎用的なツールとなって

いくことが想定される。本研究の内容も、1年後には陳腐化している可能性もある。このような時代において、真に必要なのは身に付けたスキルよりも、変化をつかもうとするマインドそのものなのではないかという疑問も生じているところである。

今後も ICT 活用、情報活用能力育成の視点から情報収集と発信を続け、操作演習を促す発信の在り方やより効果的な研修方法について追究していきたい。

【引用文献】

- ・ 文部科学省・国立教育政策研究所（2025） 令和7年度全国学力・学習状況調査 調査結果資料 都道府県別 島根県
https://www.nier.go.jp/25chousakekkahoukoku/factsheet/32_shimane/index.html（参照 2026-02-17）
- ・ 文部科学省（2025） 「初等中等教育における教育課程の基準等の在り方について」（諮問）参考資料
https://www.mext.go.jp/content/20242127-mxt_kyoiku01-000039494_3.pdf（参照 2026-02-17）
- ・ 文部科学省（2023） 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（事務連絡）
https://www.mext.go.jp/content/20230710-mxt_shuukyo02-000030823_005.pdf（参照 2026-02-17）
- ・ 文部科学省（2023） 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
https://www.mext.go.jp/content/20230710-mxt_shuukyo02-000030823_004.pdf（参照 2026-02-17）
- ・ 文部科学省（2024） 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 Ver.2.0
https://www.mext.go.jp/content/20241226-mxt_shuukyo02-000030823_001.pdf（参照 2026-02-17）
- ・ 文部科学省（2025） 学校現場における生成 AI の利用について
<https://www.mext.go.jp/zyoukatsu/ai/>（参照 2026-02-17）

【参考文献】

- ・ 安藤祐介・佐藤和紀・井出絢絵（2025） 子どものプロンプトと教師アンケートに基づく学校での生成 AI 利用の実態調査
https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsetstudy/2025/3/2025_JSET2025-3-B5/_article/-char/ja/
（参照 2026-02-17）
- ・ 江間有沙（2023） AI ガバナンスの課題と展望
<https://ifi.u-tokyo.ac.jp/news/15468/>（参照 2026-02-17）
- ・ NHK NHK for School 「TAKE TECH2.0」 生成 AI と対話編
https://edu.web.nhk/school/watch/bangumi?das_id=D0005250034_00000（参照 2026-02-17）
- ・ 総務省（2016） 平成28年版情報通信白書
<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h28/pdf/index.html>（参照 2026-02-17）
- ・ 文部科学省 mextchannel（2023） 生成 AI に関する教員向け研修動画シリーズ
<https://www.youtube.com/watch?v=NmH-elpmTUI>（参照 2026-02-17）
- ・ 文部科学省 生成 AI パイロット校
https://leadingdxschool.mext.go.jp/ai_school/（参照 2026-02-17）
- ・ 文部科学省（2024） 「初等中等教育における教育課程の基準等の在り方について（諮問）」

- https://www.mext.go.jp/content/20241226-mxt_kyoiku01-000039494_1.pdf （参照 2026-02-17）
- ・ 文部科学省（2025） 中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会 教育課程企画特別部会第7回 資料1-1
https://www.mext.go.jp/content/20250512-mext_kyoiku01-000042419_03.pdf （参照 2026-02-17）
 - ・ 文部科学省 リーディングDX スクール事業
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_02445.html （参照 2026-02-17）
 - ・ 吉澤日花里・井上信介・西本周平・志儀孝典（2024） リーディングDX スクール事業の生成AIパイロット校に見る活用実践の整理と考察
<https://www.uchida.co.jp/ueric/pdf/leadingdxschool.pdf> （参照 2026-02-17）
 - ・ Google Google Gemini サイト
<https://gemini.google.jp/assistant/?hl=ja> （参照 2026-02-17）
 - ・ Google Google Gemini Canvas サイト
<https://gemini.google.jp/overview/canvas/?hl=ja> （参照 2026-02-17）
 - ・ Google（2025） Google Japan Blog
<https://blog.google/intl/ja-jp/products/explore-get-answers/ai-mode-search/> （参照 2026-02-17）
 - ・ Google NotebookLM ヘルプ
https://support.google.com/notebooklm/answer/16164461?hl=jaCM&ref_topic=16164070&sjid=5940294854009377261-NC （参照 2026-02-17）
 - ・ Microsoft Microsoft Copilot サイト
<https://www.microsoft.com/ja-jp/microsoft-copilot/for-individuals?form=MY02P9> （参照 2026-02-17）
 - ・ Microsoft（2023） Microsoft Japan News Center
<https://news.microsoft.com/ja-jp/2023/02/08/230208-reinventing-search-with-a-new-ai-powered-microsoft-bing-and-edge-your-copilot-for-the-web/> （参照 2026-02-17）
 - ・ OpenAI ChatGPT サイト
https://chatgpt.com/ja-JP/overview?openaicom_referred=true （参照 2026-02-17）

