The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	生成AIの教育への導入のELSI（倫理的・法的・社会的課題）を考えるための国内外ケース集
Author(s)	若林, 魁人; 岸本, 充生
Citation	ELSI NOTE. 2025, 57, p. 1-22
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/102535
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

大阪大学 社会技術共創研究センター
Research Center on Ethical, Legal and Social Issues

ELSI NOTE No.57

2025 年 8 月 18 日

生成AIの教育への導入のELSI（倫理的・法的・社会的課題）を考えるための国内外ケース集

Authors

若林 魁人　大阪大学 社会技術共創研究センター　特任研究員（2025年8月現在）

岸本 充生　大阪大学 社会技術共創研究センター　センター長（2025年8月現在）

※　本稿の作成は、JST/RISTEX「科学技術の倫理的・法制度的・社会的課題（ELSI）への包括的実践研究開発プログラム」研究開発プロジェクト「教育データ利活用 EdTech（エドテック）の ELSI 対応方策の確立と RRI 実践」（代表者：加納圭）の一環として行なった。

大阪大学

ELSI

目次

はじめに **3**

1. 児童・生徒・学生の生成 AI 利用 **6**

1.1. 生成 AI による課題代行・剽窃の判定 6

1.2. AI チューターの学習効果 10

1.3. 保護者への情報開示の不十分さ 12

2. 教師の生成 AI 利用 **13**

2.1. 作文やレポート課題の LLM を用いた採点のバイアス 13

2.2. 教師の AI 利用にあたるガイドライン・研修・支援の不足 14

3. 生成 AI を用いた EdTech の研究開発 **15**

3.1. チャットボットによるパーソナルデータ収集 15

3.2. 生成 AI を用いたツールの教育効果の議論 16

4. ELSI 対応 **18**

5. おわりに **21**

謝辞 **21**

はじめに

教育データ[1]を利活用する EdTech（Educational Technology, エドテック）は、日本でも教育データ利活用ロードマップ（デジタル庁・総務省・文部科学省・経済産業省、2022）[2]が策定され、推進基盤が構築されつつある。一方で EdTech に内包される科学技術は、AI による能力測定や評価、生体データを用いた感情・集中力といった内面の推定など、成熟したものから萌芽的なものまで幅広く存在し、それに伴う倫理的・法的・社会的課題（ELSI）も多岐にわたる。また教育データは社会的価値の大きな個人情報であると同時に、主な対象が子どもであり、そのプライバシー保護に関しても慎重に議論されなければならない。EdTech の推進にあたっては、このような ELSI への対応方策の実装も同時に進められる必要がある。

EdTech 推進における論点については、著者らが参加する「学習データ利活用 EdTech(エドテック)の ELSI 論点の検討」プロジェクトが整理した「EdTech（エドテック） ELSI 論点 101」がすでに公開されている[3]。また、米国・欧州をはじめとした諸外国では既に EdTech の社会実装がある程度進んでおり、それに伴う ELSI の顕在化・兆候が見られるケースも多数存在する。それらを収集し、論点整理を行なった「教育データ EdTech の ELSI（倫理的・法的・社会的課題）を考えるための国内外ケース集」も同プロジェクトから公開されており、その中で、学校内外で用いられるテクノロジー全般を対象に、対象となるデータやユースケース、そして主要な ELSI 論点を整理した（図 **1**）[4]。

---

[1] 本稿では、児童・生徒のデジタルドリルでの答案や授業アンケートなど学習に関する記録を扱う「学習データ」、学籍情報やテスト結果など教育内容に関する「教育データ」、そして人的管理に関する記録を扱う「校務データ」などを総じて「教育データ」と呼ぶこととした。また、これらに加えて、児童・生徒の学校などにおける生体データなども含めて、本稿では広義の教育データとして扱っている。
参考：”教育のデジタル化を踏まえた学習データの利活用に関する提言 ―エビデンスに基づく教育に向けて―”. 日本学術会議 心理学・教育学委員会・情報学委員会合同 教育データ利活用分科会. (2020.9.30).
https://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-24-t299-1.pdf

[2] デジタル庁, 総務省, 文部科学省, 経済産業省. “教育データ利活用ロードマップ”. (2022).
https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/information/field_ref_resources/0305c503-27f0-4b2c-b477-156c83fdc852/20220107_news_education_01.pdf

[3] “EdTech（エドテック） ELSI 論点 101”. https://doi.org/10.6084/m9.figshare.25866901.v2

[4] 若林魁人, and 岸本充生. "教育データ EdTech の ELSI (倫理的・法的・社会的課題) を考えるための国内外ケース集." ELSI NOTE 31 (2023): 1-31. https://doi.org/10.18910/92524

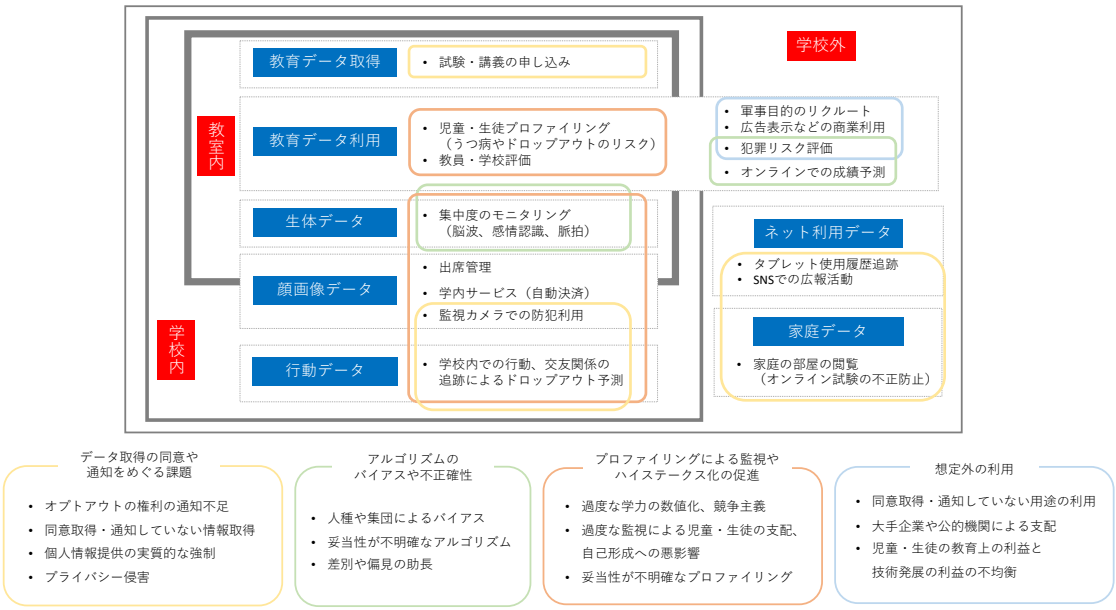

図１　ケースを基に類型化した、EdTech で扱われるデータ・用法・ELSI 論点のマップ[4]

現在、特に着目すべき新興テクノロジーとして生成 AI がある。生成 AI の発展は教育の文脈においても、LLM（大規模言語モデル）による児童・生徒・学生のレポート作成支援、教職員の業務負荷軽減など、教育分野にも多面的に影響を与えている。それと同時に、児童・生徒・学生が生成 AI の出力した文章をそのまま課題提出してしまうことがもたらす教育効果へのネガティブな影響や剽窃リスク、AI によるレポート採点の潜在的なバイアスなどの ELSI が顕在化しつつある。そのため国や自治体、学校ごとに教育における AI 利活用について法規制やガイドラインの整備が進められており、日本全体においても文部科学省より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[5]が発行され、現在進行形での更新が行われている。

生成 AI 全般の ELSI 論点や教育分野への基本的な影響は既出の ELSI NOTE で整理されている[6]。例えば生成 AI の出力結果のバイアスや誤情報（ハルシネーション）は EdTech に特有の課題ではないが、EdTech に特有な文脈の１つとして、児童・生徒・学生は学校や企業といった組織よ

[5] なお、本ガイドラインの具体的な項目については 4 章で紹介する。
文部科学省. “生成 AI の利用について”. https://www.mext.go.jp/a_menu/other/mext_02412.html

[6] カテライアメリア, 井出和希, and 岸本充生. "生成 AI（Generative AI）の倫理的・法的・社会的課題（ELSI）論点の概観: 2023 年 3 月版." ELSI NOTE 26 (2023): 1-37. https://elsi.osaka-u.ac.jp/research/2120

りも弱い立場にあるために、生成 AI によるバイアスのかかった採点結果による進路への影響を一方的に背負わざるを得ないといった状況が生まれている。同様に、生成 AI を用いた不正行為に教育者は敏感にならざるを得ない一方で、検出ツールなどの不完全性による児童・生徒・学生のその後の進路などへの影響の大きさについても慎重に精査される必要がある。

また、EdTech 全般の ELSI 論点としては未成年のデータに関するプライバシーや権利に焦点が当たることが多い[4]が、生成 AI を活用した EdTech によって教師の役割が AI チューター[7]などに代替される際には、教育そのものの価値付けや、児童・生徒・学生と教師とのかかわりの変質といった論点にも焦点があたることが考えられる。

本稿は、2025 年 7 月までの国内外での生成 AI の教育導入に関して ELSI が顕在化したケース、および主要なガイドラインなどの ELSI 対応方策を整理したノートである。なお、ウェブサイトについては 2025 年 7 月中旬時点でアクセスを確認しており、今後アクセスできなくなる可能性があることを付記する。また、参考にした文献等は全て脚注に記した。

[7] 主に対話型チャットボットが、チューター（個別指導教師や家庭教師）として学習をサポートするサービス。

1. 児童・生徒・学生の生成 AI 利用

児童・生徒・学生による生成 AI の利用率は年々高まっている。日本においても LINE ヤフーが 2025 年 7 月に発表した調査[8]では、生成 AI の利用率は 10 代が最も高い 6 割弱であり、主に勉強や学習のサポートとして利用していたことが報告された。また株式会社電通が同月に発表した調査では、10 代は対話型 AI に「心の支えになってほしい」「話し相手になってほしい」といった情緒的な価値も求めており、感情の共有や相談を行う相手であると答えられた割合は対話型 AI が最も高く、「親友」や「母親」に並ぶ"第 3 の仲間"として選ばれたことが報告された[9]。

このように生成 AI は学校外での学習支援やメンタルケアにも活用されている一方、課題の代行や剽窃といった不正行為への対応にまつわる問題も顕在化している。また、AI チューターの支援を受けた学習の学習効果についてもさまざまな議論が行われている。

1.1. 生成 AI による課題代行・剽窃の判定

生成 AI によるレポート課題の代行や剽窃の防止は、教育者の大きな関心の一つとなっている。Guardian 紙が行った調査では、英国では 2023–2024 年度に生成 AI を使用して不正行為をした学生が約 7,000 人確認された[10]。従来の剽窃などの不正行為は減少しているものの、不正行為全体の件数は前年度から増加している。また同調査に回答した大学の 27%以上は AI の不正使用を不正行為の独立したカテゴリーとして記録しておらず、大学側がまだ生成 AI 特有の不正行為への対応に取り組み始めている段階であることも指摘された。

生成 AI による不正行為の判定は教師自身が判断する場合や AI 検出ツールが用いられる場合があるが、いずれのケースにおいても不正判定のバイアスや処分の妥当性にまつわる課題が顕在化しつつある。また、レポート課題へ生成 AI を使用する際の制限の範囲や是非そのものについても、各国や自治体、学校ごとに対応が分かれている。

---

[8] LINE. “生成 AI の認知度は 9 割強！全体の利用率は 3 割強、10 代で最も高く 6 割弱”. リサーチノート powered by LINE. (2025.7.22). https://lineresearch-platform.blog.jp/archives/47214040.html

[9] 株式会社電通. “「対話型 AI」に感情を共有できる人は 64.9% 「親友」「母」に並ぶ"第 3 の仲間"に”. (2025.7.3). https://www.dentsu.co.jp/news/release/2025/0703-010908.html

[10] Michael Goodier. “Revealed: Thousands of UK university students caught cheating using AI”. The Guardian. (2025.6.15). https://www.theguardian.com/education/2025/jun/15/thousands-of-uk-university-students-caught-cheating-using-ai-artificial-intelligence-survey?utm_source=chatgpt.com

1.1.1. 教員や AI 検出ツールの誤判定時の処分

2023 年 4 月に、カリフォルニア大学の 4 年次の学生が授業で提出した小論文が盗用・剽窃チェックツールである Turnitin（ターンイットイン）によって AI によって書かれたものであると誤検出された[11]。学生本人にその旨が知らされた際には、すでに同大学内で学術的不正行為の懲戒を担当する学生支援・司法事務局に、不正があったものとして伝達されていた。その後、学生は自己申告による異議申し立てや生成 AI による不正を行っていない証拠を自身で集めることなどを求められた。文書ファイルの編集履歴から無実は認められたが、その後も捜査の記録が残ったため、学生は出願を希望している法科大学院に自身の無実を自己報告する必要があった。学生は、大学の最終年度の通常のプレッシャーに加えて自身の無実を証すための負担で宿題や中間テストの勉強に費やすことができたはずの時間が失われ、成績が下がり始めたと述べた。同大学では同様の生成 AI による不正行為の誤検出が複数件起きており、他にも例えばテキサス A&M 大学では 2023 年 3 月に卒業した学生のレポートが生成 AI によって執筆されたと誤検出されたことで、ある教授の講義を受けた 1 クラス全員が卒業証書を一時的に授与されなかったケース[12]などが存在する。

2023 年 12 月には、マサチューセッツ州の高校のある生徒が歴史の課題で生成 AI を使用したとして処分を受けた[13]。その生徒の保護者は、生徒手帳では課題に AI の使用が禁止されている旨が示されていないこと、この処分によって生徒の名門校への進学の可能性が失われたことを理由に、学校および学区委員会[14]への訴訟を行った。また、この AI 使用による処分によって息子は全米優等生協会（National Honor Society）に入会させられなかったが、それ以前には AI を使って英語の論文を書いた生徒を入会させていたことから、学区の懲戒処分に一貫性がなかったことも主張した。学校は、生徒手帳では「許可されていないテクノジーの使用」と「既存の考えや著作物の許可のない使用、模倣、自分の作品として表現すること」を禁止していると述べている。2024 年 11 月には、連邦裁判所は学校の処分は妥当であるとして申し立ては棄却された[15]。ただしその後、

---

[11] Miles Klee. “She Was Falsely Accused of Cheating With AI — And She Won’t Be the Last”. Rolling Stone. (2023.6.6). https://www.rollingstone.com/culture/culture-features/student-accused-ai-cheating-turnitin-1234747351/

[12] Miles Klee. “Professor Flunks All His Students After ChatGPT Falsely Claims It Wrote Their Papers”. Rolling Stone. (2023.5.17). https://www.rollingstone.com/culture/culture-features/texas-am-chatgpt-ai-professor-flunks-students-false-claims-1234736601/

[13] Todd Feathers. “Parents Sue School That Gave Bad Grade to Student Who Used AI to Complete Assignment”. Gizmodo. (2024.10.15). https://gizmodo.com/parents-sue-school-that-gave-bad-grade-to-student-who-used-ai-to-complete-assignment-2000512000

[14] 米国の公立学校制度において、地域の公立学校を運営・管理するために設置されている地方自治体の合議体。

[15] Nate Raymond. “Massachusetts student's punishment for AI use can stand, US judge rules”. Reuters. (2024.11.22). https://www.reuters.com/world/us/massachusetts-students-punishment-ai-use-can-stand-us-judge-rules-2024-11-21/?utm_source=chatgpt.com

全米優等生協会への再申請と加入が許可された。

2024 年に Guardian 紙で、英国の大学 1 年生が生成 AI の利用を不当に疑われ、聴聞会への出席を求められたことに関するインタビューが報告された[16]。聴聞会では‘in addition to’や‘in contrast’などのフレーズが、生成 AI に出力された文章での使い方に類似していたことが疑いの根拠として挙げられた。この学生は最終的に講義に合格したが問題の小論文が減点されたかどうかは分からず、この一連の不正行為に関する聴聞会を通して、2 年生として別の大学に編入した。また本記事では、シングルマザーの学生が生活上の苦労から十分に課題に取り組む余力が無かったことから生成 AI を課題の答案作成に使用した事例も報じられた。その学生は、AI コンテンツ検出ツールで生成 AI が利用されたと判定された指摘を受けたことで生成 AI の利用を認めた。しかし、最終的に不正行為委員会は具体的な剽窃の立証はできないと判断した。これらの事例から本記事では、AI の検出ツールの不確実性や生成 AI の利用の教育効果に関する論点に加え、高等教育が単なるキャリアデザイン・学費獲得のためのプロセスとなりつつあることが AI 利用による不正行為リスクの背景にあるという視点を述べている。

一方で不正行為を行う生徒・学生も、不正を判定されないよう生成 AI による課題の代行を行おうとする様子も見られる。AI 検出ツールに検知されないための資料も一種のライフハックとしてオンライン上に存在しており、例えば Guardian 紙は生成 AI による小論文作成ツールを学生に宣伝する動画を TikTok 上で数十件発見したことを報告している（記事内引用元の動画は 2025 年 7 月時点で削除済み）[17]。日本においても、AI 検出ツールを回避して生成 AI でレポート作成を行うためのツールや手法を紹介する動画を TikTok で確認することができた[18]。

1.1.2. AI 検出ツールのバイアス

課題への生成 AI 利用を検知するためのツールの需要も高まっている。例えば 2023 年に、剽窃検知ツールを販売している Turnitin は、文章が AI によって書かれた可能性を評価する AI 検出ツールをリリースした。一方で、AI 検出ツールの不完全性や潜在的なバイアスも新しい問題を引き起

[16] Will Coldwell. “‘I received a first but it felt tainted and undeserved’: inside the university AI cheating crisis”. The Guardian. (2024.12.15). https://www.theguardian.com/technology/2024/dec/15/i-received-a-first-but-it-felt-tainted-and-undeserved-inside-the-university-ai-cheating-crisis

[17] Michael Goodier. “Revealed: Thousands of UK university students caught cheating using AI”. The Guardian. (2025.6.15). https://www.theguardian.com/education/2025/jun/15/thousands-of-uk-university-students-caught-cheating-using-ai-artificial-intelligence-survey?utm_source=chatgpt.com

[18] 動画投稿者が批判されるべきではないため、具体的な動画の引用は差し控える。なお、英語話者との母数差から単純に件数を比較できないことを考慮しても、日本語でのこのような動画の件数は目視で数えられる程度のごくわずかな件数であった。

こしつつある。

2023 年 11 月から 12 月に米国の非営利団体 Center for Democracy & Technology（CDT）が米国の中学校・高校の教員を対象に実施した調査[19]では、多くの教師は学校公認の AI コンテンツ検出ツールを使用していること、生徒が生成 AI を不適切な方法で使用していると疑われる場合の対応方法に関する学校からの指導が不十分であることが報告された。また、学校では AI の使用を理由に生徒を処分するケースが増えているが、特に非英語話者や障碍のある生徒など、歴史的にマイノリティに分類される生徒が不当に罰せられる傾向があることが指摘された。

Liang et al.（2024）[20]は、多くの AI 検出ツールが非英語話者の提出物に偏りがあり、英語を母国語とする人の提出物に 5%の確率でフラグが付けられるのに対し、非英語話者の提出物には 61%の確率でフラグが付けられたことを示した。このような人種バイアスを低減した AI 検出ツールに関する研究開発も進められており、例えば Jiang et al.（2024）[21]は英語を母国語としない人に対するバイアスを示さない判別手法を提案している。ただし、LLM は日進月歩であり、異なる LLM でまた特性が異なる可能性があるため、その判定のバイアスと公平性について都度充分な議論が行われる必要があると指摘している。

また 2024 年 10 月には、自閉症スペクトラム障害を持つ学生が、提出した課題が AI 検出ツールによって誤判定され、 0 点と採点された事例が報じられた[22]。その学生は「自閉症スペクトラム障害ゆえに『型にはまった文体』が AI 検出ツールに誤解された」と主張し、成績は後に修正されたが、その際「再度フラグが出れば盗用と同等に扱う」との厳重注意を受けた。

また検出ツールのバイアスについて、多くの場合に生成 AI のモデル開発を行うのは一部の先進国であるために、それらの先進国の人々のデータセットに偏ったバイアスが生まれやすいという視点も存在する。2023 年 5 月にオープン大学・スタヴァンゲル大学の Natalia Kucirkova 教授は、生成 AI に関する EdTech を先進国のサービスが市場を独占してしまうことで、先進国以外

---

[19] Maddy Dwyer, Elizabeth Laird. “Report – Up in the Air: Educators Juggling the Potential of Generative AI with Detection, Discipline, and Distrust”. Center for Democracy & Technology. (2024.3.27). https://cdt.org/insights/report-up-in the-air-educators-juggling-the-potential-of-generative-ai-with-detection-discipline-and-distrust/

[20] Liang, W., Yuksekgonul, M., Mao, Y., Wu, E., & Zou, J. (2023). GPT detectors are biased against non-native English writers. Patterns, 4(7). https://www.cell.com/patterns/fulltext/S2666-3899(23)00130-7?ref=dl-staging-website.ghost.io

[21] Jiang, Y., Hao, J., Fauss, M., & Li, C. (2024). Detecting ChatGPT-generated essays in a large-scale writing assessment: Is there a bias agains non-native English speakers?. Computers & Education, 217, 105070. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105070

[22] “Do AI Detectors Work? Students Face False Cheating Accusations”. Bloomberg Businessweek. (2024.10.18). https://www.bloomberg.com/news/features/2024-10-18/do-ai-detectors-work-students-face-false-cheating-accusations

での EdTech が効果を担保できなくなるというリスクを指摘した[23]。すなわち、EdTech のグローバルな導入・発展には各地域の研究者や政策の文脈に応じた質的評価、教師の見解が必要であるにもかかわらず、先進国の集団でトレーニングされた生成 AI をはじめとした AI やサービスが先進国以外にも導入されることで、特定の地域では教育効果が不明確なサービスや人種バイアスの伴うアルゴリズムが導入されてしまう可能性がある。

1.2. AI チューターの学習効果

1.1 節に示したように、生成 AI によるレポート課題の代行には罰則を加えるケースが多く見られる。ただし多くの自治体や学校では、学校での生成 AI 利用全般を禁止するのでなく、あくまで学習の補助ツールとして適切に生成 AI を活用することを求める傾向が広く見られる[24]。

東京都内の私立中学校で、中学 1 年生の半数が授業の課題にほぼ同じ文言と内容での誤答をしたことで、生徒たちが生成 AI の誤った解答を参考にしていたことが分かった[25]。この誤答は検索サイトに搭載された生成 AI によるもので、生徒たち確認したところ各クラスで 6 ～ 7 割の生徒が課題に取り組むためにインターネット検索を利用し、生成 AI の解答をそのまま書き写して提出していた。この課題を担当した教員は読売新聞社の取材に「生成 AI は間違った回答を示すこともあり、生徒たちにとっては自分で調べることの大切さを知る良い機会になった」と述べた。

一方で、生成 AI を補助的に活用した学習の教育効果そのものについても現在進行形での議論が行われている。Bastani et al.（2024）[26]が高校生を対象に行った実験では、GPT -4 による AI チューターが学習効果に与える影響について、無制限の AI チューターを学習に用いた生徒の成績は一時的に向上したが、AI チューターが使えない試験では AI チューター無しで学習を行った生徒より成績が下回ったことが報告された。この実験では、質問に対して単に答えを教えるのでなくヒントを出すようプロンプトを設計した AI チューターを用いた場合も、試験時の成績は AI チ

---

[23] Natalia Kucirkova. “EdTech should be driven by science and not hype. And it must look beyond UK, US”. ThePrint. (2023.5.7). https://theprint.in/india/education/edtech-should-be-driven-by-science-and-not-hype-and-it-must-look-beyond-uk-us/1561243/

[24] 例えば大阪大学では学生に向けて、、*“適切に使うことができれば、大変有用なツールになります”*とした上で、生成 AI の出力した文章の真偽の不確かさやシステムへの情報蓄積による情報漏洩、著作権侵害などのリスクを喚起する声明を行なっている。生成 AI（Generative AI）の利用について. (2023.4.17). https://www.osaka-u.ac.jp/ja/news/topics/2023/04/17001

[25] 読売新聞オンライン. “中学１年生２５０人の半数超、理科の課題で同じ間違い…教諭の違和感の正体は生成ＡＩの「誤答」”. (2024.3.6). https://www.yomiuri.co.jp/kyoiku/kyoiku/news/20240306-OYT1T50080/

[26] Bastani, H., Bastani, O., Sungu, A., Ge, H., Kabakcı, O., & Mariman, R. (2024). Generative ai can harm learning. Available at SSRN, 4895486. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4895486

ューター無しで学習した生徒と同等であったことも報告されている。

また、AI チューターの利用の可否による教育格差や、児童が AI と会話を続けることが発達心理に及ぼす影響についても検討される必要がある。「教育データ利活用 EdTech（エドテック）の ELSI 対応方策の確立と RRI 実践」プロジェクトが実施した各国のステークホルダーへの訪問調査[27]では、スウェーデンでは「ChatGPT の月額使用料を支払えるか」「技術的環境が家にもあるか」といった家庭間格差から、AI チューターを家庭で使うことができる家庭とできない家庭での分断が起きつつあり、教育を受ける権利の問題や、生徒間の教育の平等の問題につながる可能性が述べられた。また、スウェーデン教育庁では当初は AI チューターは教育に良い影響をもたらし、またリスクを回避できていると考えていたが、現在になって児童・生徒が AI チューターと関係性を構築する中で発達心理にネガティブな影響も及ぼしている可能性が示唆され始めたことも指摘された。

Kosmyna et al.（2025）[28]が行った小論文執筆の LLM 支援がもたらす神経学的および行動的影響の調査では、支援なし・Google 検索を用いるグループ・LLM の支援を用いる 3 グループでの小論文執筆中の脳波測定（EEG）を行ったところ、言語理解、創造性、記憶に関連するとされる脳ネットワーク間の結合性は支援なしのグループで最も高く、LLM 支援を受けたグループは最も低かった。また以前の小論文の修正を求める追試を行ったところ、LLM の支援を受けたグループは自身の小論文の内容をあまり思い出せなかったことも報告された。これらの結果から、AI ツールを頻繁に使用する人は小論文など自身の執筆物への関与を省略することが多く、それはブレインストーミングや問題解決などのタスクにおける『スキルの萎縮』につながる可能性が示唆されている。LLM によるライティング支援の潜在的影響に関する類似研究として、Doshi et al.（2024）[29]は、掌編小説（短編小説よりもさらに短い小説作品）の執筆にあたる LLM の支援の有無による原稿の比較を行ったところ、LLM の支援は元々の創造性が低かった被験者が小説を書き上げる際の品質向上には有用であったが元々の創造性が高かった被験者には大きな効果は見られなかったことに加えて、LLM の支援を受けて執筆された小説群は LLM 無しの被験者グループの小説群と比べて類似度が高く多様性が損なわれていたことを報告した。これらの結果から、

---

[27] 若林魁人, 佐藤仁, 高橋哲, 加納圭. "教育データ EdTech の導入と ELSI 対応のグローバル動向に関するインタビュー記録". ELSI NOTE 47 (2024): 1-32. https://doi.org/10.18910/98264

[28] Kosmyna, N., Hauptmann, E., Yuan, Y. T., Situ, J., Liao, X. H., Beresnitzky, A. V., ... & Maes, P. (2025). Your brain on chatgpt: Accumulation of cognitive debt when using an ai assistant for essay writing task. arXiv preprint arXiv:2506.08872. https://doi.org/10.48550/arXiv.2506.08872

[29] Doshi, A. R., & Hauser, O. P. (2024). Generative AI enhances individual creativity but reduces the collective diversity of novel content. Science advances, 10(28), eadn5290. https://doi.org/10.1126/sciadv.adn5290

LLM によるライティング支援は個人の執筆スキルの底上げになる一方で集団として生まれる新規性を損なう社会的ジレンマをもたらすリスクを、創造性の強化に取り組む研究者や政策立案者に提示している。

一方で教育格差の観点では、歴史的にマイノリティとされてきた児童・生徒・学生や教師が競争力を得る手段として生成 AI の利用に積極的となっているという視点もある。ハーバード教育学大学院の研究者らが行った調査[30]では、黒人系やラテン系の学生は、白人系の学生と比べて生成 AI の利用頻度が高かったことを報告している。このような調査を受けて、例えば米国の教育リサーチ団体である The Learning Agency の CEO である Ulrich Boser 氏は、現在の生成 AI が無料アクセスであることが導入障壁を下げており、加えて競争力と創造性を維持して疎外されることを避けるために少数派コミュニティが AI をより多く取り入れている可能性があると指摘した[31]。

1.3. 保護者への情報開示の不十分さ

保護者は児童・生徒や教員よりも、学校での生成 AI 活用の実態を把握したり意思決定にかかわったりする機会が少ないという視点も存在する。Center for Democracy & Technology（CDT）が行なっている教育データの EdTech の利用に関する各ステークホルダーへのアンケート調査[32]では、児童・生徒や教師は生成 AI の急速な導入にあたって（充分な研修やリスクアセスメントが行われておらず現場で対応せざるを得ない側面もありつつも）当事者として生成 AI を利用している一方、保護者にはそもそも生成 AI の導入やそのリスクについて充分に通知されず、意思決定に関与する機会がない傾向にあることが報告された。本調査では、保護者自身も多くの場合 AI による介入についての情報や意見を聞かれる機会を求めていること、保護者が関与できずにいるという状況自体が社会的リスクであることが指摘されている。

---

[30] Common Sense Media, Hopelab, Harvard Graduate School of Education's Center for Digital Thriving. "Teen and Young Adult Perspectives on Generative AI". (2024.6.3). https://digitalthriving.gse.harvard.edu/wp-content/uploads/2024/06/Teen-and-Young-Adult-Perspectives-on-Generative-AI.pdf

[31] Ulrich Boser. "Students And Teachers Of Color Are Embracing AI In Schools At Greater Rates Than Others. Why?". Forbes. (2024.8.16). https://www.forbes.com/sites/ulrichboser/2024/08/15/students-and-teachers-of-color-are-embracing-ai-in-schools-at-greater-rates-than-others-why/

[32] Center for Democracy & Technology. "Out of Step: Students, Teachers in Stride with EdTech Threats While Parents Are Left Behind". (2025.1.15). https://cdt.org/insights/out-of-step-students-teachers-in-stride-with-edtech-threats-while-parents-are-left-behind/

2. 教師の生成 AI 利用

教員の生成 AI 利用のユースケースとして、成績評価や教材作成、校務にかかわる事務作業を生成 AI が支援することが期待されている。例えば日本においても、横須賀市では 2025 年度より学校の働き方改革の一環として全ての市立学校に家庭へのお便りや小テストなどを自動作成する AI サービスを導入した[33]。東京都においても、2025 年 5 月より全都立学校に、児童・生徒の授業や探求学習のサポートに加えて教職員の事務文書作成の支援などに活用することを目指した生成AI「都立 AI」が導入された[34]。

教員が生成 AI を成績評価や教材作成、校務支援などに用いる際の潜在的リスクについて、例えば米国のシンクタンク組織である Cognitive Resonance は教育者向けに概説した文書を発表している[35]。ここでは、誤情報やバイアスやブラックボックス性、数学・科学・文章読解などでの誤答など LLM の特性に関するもの、個人情報の漏えいやプライバシー侵害のリスク、倫理的判断に必要な研修や、AI に過度に依存することによる教育の質低下リスクなどが包括的に概説されている。

2.1. 作文やレポート課題の LLM を用いた採点のバイアス

作文やレポート課題の評価の効率化を目指して、LLM を用いた採点ツールが導入されつつある。日本においても一部の中学校・高校で自動採点サービスの試験運用や実用が既に行われており、業務削減につながっている[36]。一方で、LLM による採点や評価には生徒の人種や属性などによって評価にバイアスが加わる可能性が指摘されている。

Warr et al.（2024）は、GPT -3.5 と GPT- 4 で生徒の作文評価を行ったところ、黒人または白人とラベルされた作文は、人種中立またはヒスパニック系とラベルされた作文よりと高く採点されたことを報告した[37]。また米国の大学進学適性試験である SAT を運営する ETS の研究開発部門は、米国の 8～12 年生（日本での中学 2 年生～高校 3 年生）の生徒の小論文を人間と GPT-4o

---

[33] 日本教育新聞. “家庭へのお便りや小テスト、生成 AI で自動作成　横須賀市”. (2025.5.26). https://www.kyoiku-press.com/post-295162/

[34] “東京都、全都立学校に生成 AI「都立 AI」導入　256 校・14 万人が AI 活用した学習を開始”. ITmedia AI＋. (2025.5.12). https://www.itmedia.co.jp/aiplus/articles/2505/12/news140.html

[35] Riley, B., & Bruno, P. (2024). Education hazards of generative AI. Cognitive Resonance. https://www.cognitiveresonance.net/

[36] “横須賀市、学校現場において生成 AI サービスと自動採点サービスの運用を開始”. ICT 教育ニュース. (2025.5.13). https://ict-enews.net/2025/05/13yokosuka/

[37] Warr, M., Pivovarova, M., Mishra, P., & Oster, N. J. (2024). Is ChatGPT racially biased? The case of evaluating student writing. The Case of Evaluating Student Writing. https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4851112

が採点した結果を比較したところ、GPT-4o は人間の採点よりもアジア系アメリカ人の生徒を低く採点したことを報告した[38]。また米国の教育リサーチ団体である The Learning Agency では、自動採点に関する研究開発・評価プロジェクトの評価用データセット（ベンチマーク）である ASAP データセット（Automated Student Assessment Prize）の小論文のデータを用いて、教員の採点と GPT-4o の採点結果の比較、LLM 特有のバイアスの検証を行なった[39]。その結果、黒人系の生徒の小論文には低い成績が付けられていた。ただし、そもそもデータセットとなった ASAP 2.0 ベンチマークや作文力に関する全国調査データにおける「人間の採点」にも同様の点数差があり、この AI の採点結果のバイアスは AI 特有のものでなく、人間の教師が持っているバイアスが反映された結果と考えられると指摘した。さらに異なる論点として、LLM による採点は人間の採点に比べて、小論文の内容や善し悪しにかかわらず得点差が小さくなる傾向があることが示された。

2.2. 教師の AI 利用にあたるガイドライン・研修・支援の不足

教員の生成 AI 利用にあたる AI リテラシー教育や、生成 AI による生成物の開示などのガイドラインについても現在進行形で整備されており、また学校や自治体によって対応が分かれている。

2025 年 6 月に Gallup and the Walton Family Foundation が発表した調査[40]では、米国の公立小中学校に勤務する教師の 10 人中 6 人が過去 1 年間に業務で AI ツールを活用しており、特に高校教員や新人教員の間で利用率が高いことが報告された。AI ツールを活用している教員の約 8 割は、ワークシートや小テストの作成や評価、事務作業にかかる時間の節約に活用していると回答した。また AI ツールを活用している教員の約 6 割は、生徒用教材の修正や生徒へのフィードバックの質が向上していると回答した。一方で AI の導入状況は不均一であり、教師の 10 人中 4 人は AI を全く活用しておらず、また学校に正式な AI 利用の規定が定められていると回答したのは 19%であった。

2024 年 6 月にオーストラリアのビクトリア州教育省では、州立学校の教員と校長に対して、個人情報保護の観点から生成 AI を使った学校レポートやニュースレターの生成を禁止する新方針

---

[38] Jill Barshay. “New Evidence Affirms Teachers Should Go Slow Using AI to Grade Essays”. FutureEd. (2024.7.8). https://www.future-ed.org/new-evidence-affirms-teachers-should-go-slow-using-ai-to-grade-essays/

[39] The Learning Agency. “Identifying Limitations and Bias in ChatGPT Essay Scores: Insights from Benchmark Data”. (2025.3.31). https://the-learning-agency.com/the-cutting-ed/article/identifying-limitations-and-bias-in-chatgpt-essay-scores-insights-from-benchmark-data/

[40] Walton Family Foundation Educator Research. “Teaching for Tomorrow: Unlocking Six Weeks a Year With AI”. (2025.6.25). https://www.gallup.com/analytics/659819/k-12-teacher-research.aspx?utm_source=chatgpt.com

を策定した[41][42]。また保護者には、児童・生徒が生成 AI 生成によって作成されたコンテンツを利用した授業への参加のオプトアウトの権利が認められる制度が導入された。ビクトリア州中等学校校長協会（VASS）会長の Colin Axup 氏が出演したラジオ番組[43]では、主に「学校レポートやニュースレターの生成に AI を使うべきではない」という点が強調された。

3. 生成 AI を用いた EdTech の研究開発

生成 AI を用いた教育支援ツールはそのシステムがブラックボックスであることや明確な説明自体が困難である場合が多く、例えば 1.3 節で述べた Center for Democracy & Technology（CDT）の調査 [32] では導入リスクや AI システムの管理に関する教員への説明やトレーニングが充分に行われていないことが報告されている。それゆえに、チャットボットを通じてパーソナルデータが児童・生徒や学校関係者が気づかないうちに第三者提供されてしまうリスクも存在する。また生成 AI による教育支援ツールの教育効果については、学校現場での運用方法のみならず研究開発段階での議論・検討も重要となる。

3.1. チャットボットによるパーソナルデータ収集

米国の EdTech 企業 AllHere が開発した AI チャットボット「Ed」が生徒の個人情報を適切なプライバシー保護措置なしに処理していたと、2024 年 4 月に同社を解雇された元ソフトウェアエンジニアがロサンゼルス学区当局、独立監察官事務所、州教育当局に対して内部告発を行った[44]。このチャットボットは生徒の出席情報や成績などのデータをもとに保護者とのコミュニケーションを行うもので、例えば「うちの子の算数の成績は何点ですか？」といった質問に、生徒に合わせてカスタマイズされた回答を提供するよう設計されている。チャットボットはパーソナルデータを含む機密情報やセンシティブな情報を検知するように訓練されており、外部に共有しないように制限されると記されていた。しかし元ソフトウェアエンジニアは、チャットボットが生徒のパーソナルデータを共有・処理するかどうかの決定は保護者の管轄外にあったこと、チャットボ

---

[41] Department of Education, Victoria. “Generative Artificial Intelligence”. (2024.6.18 最終更新). https://www2.education.vic.gov.au/pal/generative-artificial-intelligence/policy?utm_source=chatgpt.com

[42] “School teachers, principals warned over the usage of AI for school reports and newsletters”. The Educator Australia. (2024.7.8). https://www.theeducatoronline.com/k12/news/school-teachers-principals-warned-over-the-usage-of-ai-for-school-reports-and-newsle

[43] ABC Radio Melbourne. “Principals and teachers have been warned about using artificial intelligence to help generate school reports”. (2024.7.3). https://www.abc.net.au/listen/programs/melbourne-breakfast/teachers-warned-against-artificial-intelligence/104051940

[44] Mark Keierleber. “Whistleblower: L.A. Schools’ Chatbot Misused Student Data as Tech Co. Crumbled”. The74. (2024.7.1). https://www.the74million.org/article/whistleblower-l-a-schools-chatbot-misused-student-data-as-tech-co-crumbled/

ットのプロンプトに、関連性のないデータも含め、生徒のパーソナルデータが含まれていたことを述べた。ロサンゼルス学区の学校では機密保持に関する方針が発行されており、2023 年に発行された 2 つ目の方針勧告[45]で AI に関する使用許可ガイドラインが示された。ここでは、職員はいかなるツールも使用、指示、または通信する際に、機密情報や個人情報を共有してはならないとされている。また、AI ツールはユーザーがプロンプトに入力した情報をすべて取得し、他のユーザーのためにシステム/ナレッジベースに組み込むため、プロンプトで機密情報を使用しないことが重要であると指摘されている。これらの点から、元ソフトウェアエンジニアは同社のチャットボットは学区の情報セキュリティポリシーに反していると指摘している。

3.2. 生成 AI を用いたツールの教育効果の議論

既出の ELSI NOTE「教育データ EdTech の ELSI（倫理的・法的・社会的課題）を考えるための国内外ケース集」[4] では 2023 年時点の状況として、多くの EdTech 企業が新興テクノロジーの導入を行い続けなければならないことで、それぞれのツールの長期的な教育効果が充分に検証されないまま使われ続けるリスクがあることを報告した。米国では 2023 年 5 月、学校の試験や宿題の個別指導や支援を提供する米国の教育テクノロジー企業 Chegg の株価が 48 %下落し、同社は ChatGPT の登場が売り上げに影響を与えているとの見解を発表した[46]。同月に教育テクノロジー分野の市場分析を行う Phil Hill & Associates では、EdTech 企業の動向から、これまでは VR・AR 技術に注力していた多くの企業が現在は生成 AI の活用に注力しているように、EdTech 企業が新興技術のトレンドに目移りしてゆくという特徴について考察された[47]。これにより、各サービスの教育効果は継続的に分析されなければ検証できないにもかかわらず、次々と新興技術を取り扱うこと、さらには新興技術の名目によって効果が誇張されることでユーザーや開発者が「期待はずれ」と捉えるリスクも長期的な運用を阻害しうることが指摘されている。さらに、生成 AI 以外の EdTech や現場の教員の活動との連携を通して運用される教育サービスが、ユーザーが技

---

[45] なお学区で公開されている原文は以下のものと思われるが、現在このページにはアクセス制限が課せられており確認できなかった。
Responsible Use Policy (RUP) for District Computer and Network Systems（Los Angeles Unified School District）
https://www.lausd.org/cms/lib/CA01000043/Centricity/domain/650/pdfs/enrollment_forms/Responsible%20Use%20Policy-English.pdf
米国の教育に関する情報共有プラットフォーム Edlio 上で、該当のものと思われる文書が確認できる。
https://media.edlio.net/3476a301/9b36762b/51a78db4/6ad7838486eb44ad864df97ec341acba?_=BUL-999.15%20Responsible%20Use%20Policy_RUP%202023%20FINALPubAttachments.pdf

[46] Sarah Min. “Chegg shares drop more than 40% after company says ChatGPT is killing its business”. CNBC. (2023.5.2).
https://www.cnbc.com/2023/05/02/chegg-drops-more-than-40percent-after-saying-chatgpt-is-killing-its-business.html

[47] Glenda Morgan. “The Five Pathologies Of EdTech Discourse About Generative AI”. Phil Hill & Associates. (2023.5.4).
https://philhillaa.com/onedtech/the-five-pathologies-of-edtech-discourse-about-generative-ai/

術を「問題の万能な解決手段」と考えることで、運用プロセスのなかで教師などの人による現場での活動を技術で(代替できない活動も含め)代替を求めたり、ある突出した技術を唯一のEdTechにしようとしたりする可能性、その背景にある技術解決主義の世界観にも言及している。また、この情勢を受けて、EdTech に関するスキルアップ認定資格 Voices of eLearning の共同主催者である Leena Marie Saleh 氏は、児童・生徒・学生が「ChatGPT が宿題を教えてくれるのに、わざわざ Cheggmate (Chegg 社が提供する AI チューターサービス) などの教育支援ツールにアクセスする必要があるのか」と考えることで、個別の教育目的のためのツールの発展が一時的に停滞する可能性を指摘した[48]。

2025 年現在の EdTech 企業の市場の動向として、PitchBook のデータではオンライン個別指導や試験対策などのサービスを提供する EdTech 企業への需要や投資額の減少が生成 AI 技術の発展の影響も大きく受けていることが示された[49]。また現在の EdTech 企業は生成 AI が自社のサービスを強化する可能性があることを示すため、AI を自社製品に統合することに取り組む傾向にある。この状況について神経学者・教育学者の Jared Cooney Horvath 氏は、EdTech 企業がある種のアピールのために自社製品に生成 AI を組み込んでいると指摘し、その背景として多くの EdTech 企業はエンジニアやビジネスマン、経済学者で構成されており、現役の教師や教育学者がいることがほとんど無いために教育的な有用性が充分理解・検討されていないことを指摘している。

[48] Daniel Litwin. “Generative AI is Disrupting EdTech For The Better as Platforms are Forced to Integrate with ChatGPT”. MarketScale. (2023). https://marketscale.com/industries/education-technology/generative-ai-edtech-disruption-chegg-platform-integration/

[49] Cristina Criddle. “Investment in online education groups plummets following rise of AI”. Financial Times. (2024.12.24). https://www.ft.com/content/54e8d249-8b95-44df-8bb4-c48ea20c7857

4. ELSI 対応

生成 AI の教育利用の ELSI 対応については現在進行形で検討・議論が進められている。前章までに述べたように、教育現場での具体的な運用方針やマニュアルは多くの場合、各自治体や学校に委ねられている。本章では、各国でのガイドラインや法整備について代表的な事例を概観する。

国際機関のフレームワーク

2023 年 9 月に UNESCO は、国際的な教育・研究現場における生成 AI 利用の指針として「教育・研究における生成 AI のガイドライン（Guidance for generative AI in education and research）」を発表している[50]。ここでは政府が生成 AI を規制し、教育・研究における倫理的利用のための政策枠組みを確立するために取るべきデータ保護やプライバシー基準の導入などのステップを示している[51]。また、教室における AI ツールの使用年齢を 13 歳に制限することや、生成 AI の教育利用にあたる教師研修の実施を求めている。

欧州圏の取り組みとして、欧州連合の AI 規制法（Artificial Intelligence Act）[52]では、AI の教育利用に関しては、学習成果の評価や試験中の監視はハイリスクな AI 利用に[53]、職場や教育機関での感情分析は禁止される AI 利用に[54]分類されている。2025 年 5 月には欧州委員会と OECD の共同イニシアチブで、初等中等教育におけるフレームワーク「初等・中等教育のための AI リテラシーフレームワーク（An AI Literacy Framework for Primary and Secondary Education）」のドラフトが公開された。これは教育者の AI 利用に関する研修や生徒向けリテラシープログラムの内容作成のための資料として、教師およびそれぞれの教育段階の児童・生徒が身につけるべき AI リテラシーやスキルの到達目標が示されている。OECD からは生成 AI の教育利用に関する論点や調査報告を提供する「人工知能と教育・スキル（Artificial intelligence and education and skills）」[55]などの資料が公開されている。また教育を受ける立場の生徒、教育を行う立場の教師、研究開発を行う AI 研究者らがそれぞれの立場から意見交換を行うワークショップの実施や、専門家会議などのパブリックエンゲージメントを行い、作成プロセスにステークホルダーが関与す

[50] Holmes, W., & Miao, F. (2023). Guidance for generative AI in education and research. Unesco Publishing. https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research

[51] UNESCO: Governments must quickly regulate Generative AI in schools. (2023.9.7.). https://www.unesco.org/en/articles/unesco-governments-must-quickly-regulate-generative-ai-schools?hub=83250

[52] The EU Artificial Intelligence Act Final draft (2024). https://artificialintelligenceact.eu/the-act/

[53] https://artificialintelligenceact.eu/annex/3/

[54] https://artificialintelligenceact.eu/article/5/

[55] OECD. “Artificial intelligence and education and skills”. https://www.oecd.org/en/topics/artificial-intelligence-and-education-and-skills.html

ることを重視したフレームワークやガイドラインの作成に取り組んでいる[56]。

各国の動向

Li et al.（2025）[57]が行った米国、日本、中国の主要大学の生成 AI の高等教育・研究における利用やガバナンスに関する比較では、米国の大学は教員のボトムアップな自主性や、教員や研究者からのフィードバックや社会の動向に応じてガイドラインを修正する柔軟性が重視されていること、日本の大学では文部科学省をはじめとした政府主導のガイドラインや周知[58]を基盤に方針を定め、倫理とリスク管理が優先されている一方で生成 AI の導入に対する支援は限られている傾向にあることが指摘された。また、中国の大学は中央集権的な政府主導のモデルを採用し、政策策定よりも技術実装に重点が置かれている。

日本では各省庁から、生成 AI 利用に関して各産業向けのガイドラインを策定するという取り組みなどが進められている[59]。学校教育に関するものとしては文部科学省より「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」[5] が発行され、現在進行形での更新が行われている。ここでは「人間中心の利活用」「情報活用能力の育成強化」を基本方針として、学習指導要領に定める資質・能力の育成、教育活動の目的の達成に対する効果を検討した上で利活用する重要性などを提示している。また、各国のガイドラインと同様に生成 AI 利用における安全性や透明性の確保、プライバシー保護などの論点に加えて、教職員、児童・生徒、教育委員会の立場に応じてそれぞれ押さえるべきポイントが整理されている。

米国では 2023 年 5 月に、教育省の教育技術局（Office of Educational Technology; OET）より初等・中等教育分野における AI 活用のための論点を整理したレポート「人工知能と教育の未来：洞察と提言（Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning: Insights and Recommendations）」[60]が発表されている。2024 年 10 月にはこのレポートをもとに、教育省か

---

[56] 「教育データ利活用 EdTech（エドテック）の ELSI 対応方策の確立と RRI 実践」プロジェクトが実施した訪問調査でのヒアリングについて、本 NOTE プロジェクトで報告している [27]。

[57] Li, M., Xie, Q., Enkhtur, A., Meng, S., Chen, L., Yamamoto, B. A., ... & Murakami, M. (2025). A Framework for Developing University Policies on Generative AI Governance: A Cross-national Comparative Study. arXiv preprint arXiv:2504.02636. https://doi.org/10.48550/arXiv.2504.02636

[58] 例えば、文部科学省. “大学・高専における生成 AI の教学面の取扱いについて”. (2023.7.13). https://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/2023/mext_01260.html

[59] 参考：こども家庭庁の資料にて、2024 年 11 月時点での各省庁の生成 AI ガイドラインに関する取り組みが整理されている。https://www.cfa.go.jp/assets/contents/node/basic_page/field_ref_resources/e5612936-c138-4a82-83bb-82cfedba03de/758629bd/20250212_councils_kodomo-ai-meetings_e5612936_05.pdf

[60] U.S. Department of Education.” Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning”. (2023.5). https://www.ed.gov/sites/ed/files/documents/ai-report/ai-report.pdf

ら教育者向けのガイダンスとして「教育リーダーを支援する安全で倫理的かつ公平な AI 導入のためのツールキット（Empowering Education Leaders: A Toolkit for Safe, Ethical, and Equitable AI Integration; AIToolkit）」が発表された。ただし本ツールキットはトランプ政権への交代に伴って教育省サイトから削除されている。2025 年 3 月に株式会社 KDDI 総合研究所が発表した米国における教育のデータ駆動化に関する調査報告書[61]では「AI の安心・安全で信頼できる開発と利用に関する大統領令（Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence）」[62]など AI 規制に関するものも含め、前バイデン政権から発出された約 80 の大統領令や措置の撤回を発出した[63]ことや、先述の AIToolKit の削除や教育省廃止に向けた動きも見られることから、米国の今後の動向に注視する必要性を指摘している。

英国教育省（DfE）は 2025 年 6 月に、英国の初等・中等教育機関などで生成 AI を導入・利用する際の指針・原則・注意点を明確にすることを目的とした政府声明として「教育における生成 AI（Generative artificial intelligence (AI) in education）」[64]を発表している。ここでは、教育現場で生成 AI を使用するかどうかを決定する際には、安全性を最優先に考える必要があるとして、年齢制限やオンラインでの安全性確保、データプライバシーへの影響や知的財産への影響への認識などが指摘されている。

---

[61] 株式会社 KDDI 総合研究所. “米国における教育のデータ駆動化に関する調査報告書（第三部）”. (2025.3.31). https://rp.kddi-research.jp/article/GN2024001

[62] Presidential Document. “Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence”. (2023.11.1). https://www.federalregister.gov/documents/2023/11/01/2023-24283/safe-secure-and-trustworthy-development-and-use-of-artificial-intelligence

[63] The White House. “Initial Rescissions Of Harmful Executive Orders And Actions”. (2025.1.20). https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/01/initial-rescissions-of-harmful-executive-orders-and-actions/

[64] GOV.UK. “Generative artificial intelligence (AI) in education”. (2025.6.10). https://www.gov.uk/government/publications/generative-artificial-intelligence-in-education/generative-artificial-intelligence-ai-in-education

5. おわりに

本稿は国内外での生成 AI の教育への導入に関するガイドライン、および ELSI が検討されるケースを収集・整理して概観した。既に顕在化している課題としては、生徒・学生のレポート課題などでの不正利用の判断をめぐるものが多数見られた。不正利用への対応が強く求められている一方、その不正を検出・判断すること自体の不確実性や困難さゆえに、弱い立場にある生徒・学生が不当に不利益を被ってしまうリスクへの対応が求められる。また同時に、教師が学校現場で生成 AI を活用して業務を効率化することが期待されている一方で、生成 AI を活用する上でのプライバシー保護や生成物の権利などに関するガイドラインの整備や、技術導入にあたる教員への支援が不足していることへの指摘も多く見られた。そのため各国では現在、教員および児童・生徒・学生向けの AI リテラシー教育のためのガイドライン作成や支援体制の整備などが進められている。

EdTech の ELSI を検討する際には、EdTech や内包される科学技術そのものの社会的受容やリスクのみではなく、教育自体がいかなるものであるべきかが議論される必要がある。特に生成 AI の教育導入においては、生成 AI が教育現場へ導入されること自体は良い影響ももたらすことが期待されており、またその流れを止めることはできない。これまでの教師の役割の一部を生成 AI に代替する潮流の中で、むしろ「代替できるかもしれないが代替すべきでない」教育の本質的な価値が再発見され、より良い教育に関する議論こそが深化することが期待される。

謝辞

本稿の作成は、JST/RISTEX「科学技術の倫理的・法制度的・社会的課題（ELSI）への包括的実践研究開発プログラム」研究開発プロジェクト「教育データ利活用 EdTech（エドテック）の ELSI 対応方策の確立と RRI 実践」（代表者：加納圭）の一環として行なった。また本稿で取り扱った各ケースの収集にはプロジェクトチームの調査に多大な協力を得た。これらについて、記して感謝する。

ELSI NOTE No. 57
令和 7 年 8 月 18 日

生成 AI の教育への導入の ELSI（倫理的・法的・社会的課題）を考えるための国内外ケース集

若林 魁人　大阪大学 社会技術共創研究センター　特任研究員 （2025 年 8 月現在）
岸本 充生　大阪大学 社会技術共創研究センター　センター長 （2025 年 8 月現在）

Collection of national and international cases to examine ELSI (Ethical, Legal, and Social Issues) of Generative AI in Education

Kaito Wakabayashi　The University of Osaka
Atsuo Kishimoto　The University of Osaka

大阪大学 社会技術共創研究センター
Research Center on Ethical, Legal and Social Issues

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 2-8
大阪大学吹田キャンパステクノアライアンス C 棟 6 階
TEL 06-6105-6084
https://elsi.osaka-u.ac.jp

大阪大学

ELSI