

# 生成A I 活用による校務I C T化と体育授業の質向上

－ マインドに着目した研修方法の工夫とカスタム生成A Iの活用 －

教育情報推進係  
指導主事 大野 友朗  
長期研修員 上田 愛

## 研究の概要

本研究は、係研究「教職員がI C Tを活用して主体的に資質向上を図ろうとするマインド形成や環境整備に関する研究クラウドや生成A I活用を通して」に基づき、研究協力校において「生成A I活用」の実践を行ったものである。

実践の一つ目では、「生成A I活用による校務I C T化」を目指し、教員のマインドに着目した研修を実施した。研修は「不信感の払拭」「有用性の実感」「好奇心の芽生え」の段階的構成とし、内容や形式を工夫して行った。その結果、教職員の不安はおおむね払拭され、生成A Iの活用頻度の向上が見られた。

二つ目の実践では、「生成A I活用による体育授業の質向上」を目的に、カスタムA I「Gem」を作成し、Gemを用いた授業案作成と授業実践を行った。その結果、体育授業の質を効率よく高められることが明らかになった。

本報告書は上記二つの実践報告を含み、「序章 係研究の課題背景」「1章 生成A I活用による校務I C T化」「2章 生成A I活用による体育授業の質向上」で構成される。

**キーワード** 【小学校 校務 I C T 研修 体育 生成A I】

群馬県総合教育センター  
分類記号：F 1 2 - 0 3 令和7年度 2 8 8 集

本報告書に掲載されている商品又はサービスなどの名称は、各社の商標又は登録商標です。

<各社の商標又は登録商標>

Google、Google ドキュメント (Google Docs)、Google スプレッドシート (Google Sheets)、Google Forms、Gemini、NotebookLM は、Google LLC の商標又は登録商標です。

なお、本文中には ™ マーク、® マークは明記していません。

## 序章 係研究の課題背景

GIGAスクール構想の進展により、学校現場ではICT活用の前提となる環境整備が進む一方、教員のICT活用指導力を高める研修受講は十分とは言えない。令和6年度「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」では、令和6年度中にICT活用指導力に関する研修を受講した教員の割合は全国平均73.5%であるのに対し、群馬県は58.8%と大きく下回っており、研修受講の促進が課題であることが示唆される<sup>1</sup>。

一方、この研修・実践の遅れには、教員の多忙化により研修時間を校務内で確保しにくいという構造的要因がある。教員勤務実態調査（令和4年度）では、教諭の1週間の総在校等時間は小・中学校ともに50～55時間未満及び55～60時間未満の層の割合が高く、平日の在校等時間も小学校10時間45分、中学校11時間01分と長時間であることが示されている<sup>2</sup>。さらに平日の在校等時間の内訳を見ると、授業準備が小学校1時間16分、中学校1時間23分を占める一方、校内研修は小学校9分・中学校4分、校務としての研修も小学校8分・中学校9分にとどまる<sup>2</sup>。以上から、研修を新たに「追加」するだけでは時間確保が難しく、実施可能な形で研修機会を工夫して設計する必要性が示される。

こうした状況の中、文部科学省は「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）」を公表し、教員向けオンライン研修やパイロット校による実践を通じた知見の蓄積を進めている。生成AIは、授業準備や各種文書のたたき台作成を含む校務で利活用することで、効率化や質の向上、働き方改革につなげることが期待される。また、校内研修資料の作成や研修記録の要約等にも活用例が示されており、教員が生成AIを業務に活用することは児童生徒の学びを高度化する観点からも重要とされる<sup>3</sup>。

本研究では、多忙感により研修参加やICT活用が困難な教員を対象に、生成AIの利活用が校務負担の軽減や研修への関わり方、授業改善の取組にどのような変化をもたらすかを明らかにする。その上で、生成AIが教員の資質向上を支えるための有効な条件を検討する。

---

<sup>1</sup> 文部科学省（2025）『令和6年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果（概要）』

<sup>2</sup> 文部科学省（2021）『教員勤務実態調査（令和4年度）【確定値】（概要）』

<sup>3</sup> 文部科学省（2024）『生成AIの利用について（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）』

## 1章 生成AI活用による校務ICT化

### I 研究の背景

校務の効率化は、教員が児童生徒と向き合う時間を確保し、教育活動の質を高めるための不可欠な前提条件である。しかし現場では、ICTや生成AIの活用・研修に対し「興味はあるが少し怖い」「壊してしまいそう」「忙しくて覚える時間がない」といった心理的な壁（不安感・負担感）が根強く存在している。また、実際に活用できている層と踏み出せていない層が分かれる「二極化」も顕著である<sup>4</sup>。

全国調査でも、生成AIに教育的可能性を感じる教員が6割前後に上る一方、導入に至る割合は限定的で「関心はあるが使われていない」層が厚い<sup>5</sup>。研究協力校で研究の事前アンケートを実施したところ、活用教員は4割、未活用教員は6割にとどまり、主な理由は「使い方が分からない」「ルールが明確でない」などであったが、研修後には「活用してみたい」という声も複数確認された。

こうした実態の原因には、①仕組みが分からず壊してしまいそうな不安感、②忙しさによる負担感、③二極化、④成功体験の不足という「四つの壁」があると考えられる。従来型の「長時間×一斉講義」研修は、こうした壁を越えるには不十分で、実務との接続も難しい現状があると考えられる。

以上の背景を踏まえ、本研究では、教員の心理的障壁の低減に向けて、マインドに着目した研修を実施し、その過程を通じて意識と行動の変容を促すことで、生成AIを活用した校務ICT化の推進を目的とした。

---

<sup>4</sup> 文部科学省（2025）『令和6年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果（館林市立学校）』

<sup>5</sup> 国立情報学研究所（2024）『学生と教員を対象とした生成AIの教育利用状況と意識に関する全国調査報告書』

## II 研究のねらい

校務ICT化において、専門的な知識や高度な技能がなくても活用できる生成AIを校務ICT化の中核ツールと位置付け、操作スキル習得を前提とせず、マインドに目を向けて「不信感の払拭」「有用性の実感」「好奇心の芽生え」を意識した研修を進めることで、学校全体の業務効率化を推進できることの有効性を明らかにする。

## III 研究の内容と研究構想図

### 1 基本的な考え方

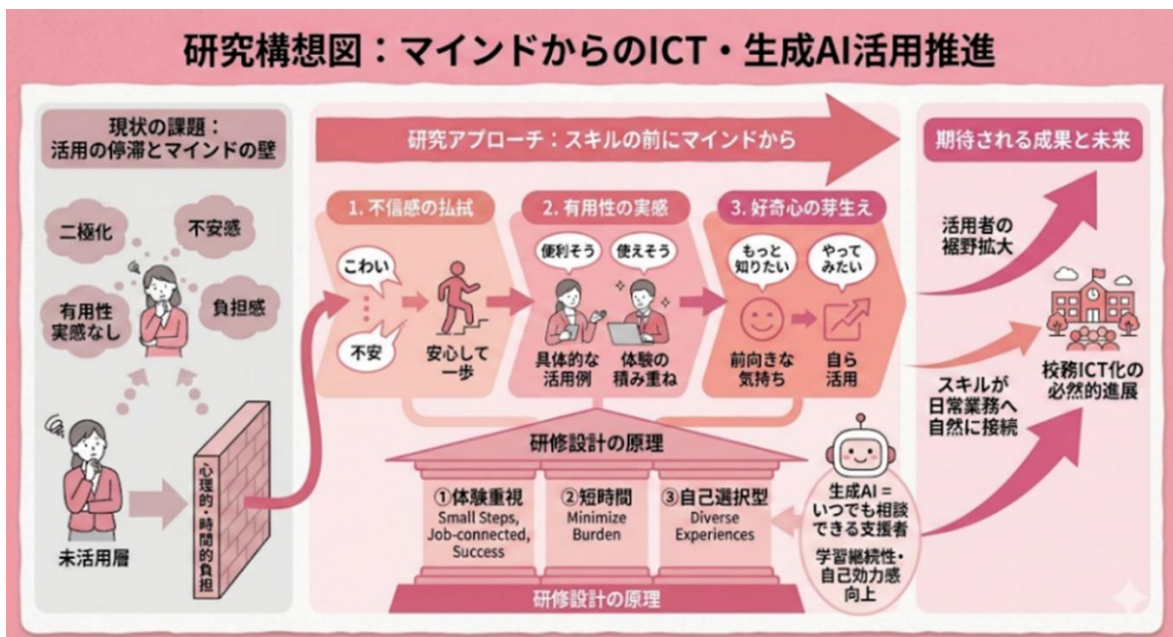
研究の背景で述べたように、生成AI活用には不安感・負担感や二極化、成功体験の不足といった「四つの壁」が存在すると考える。そこで本研究では、副主題である「マインドに着目した研修方法の工夫」に基づき、「スキルの前にマインドから」という視点を重視した。具体的には、教員が生成AIを主体的に活用し始める状態への移行を目指し、①不信感の払拭、②有用性の実感、③好奇心の芽生えの三段階で研修を設計し実践した。

まずは「こわい」「不安」といった心理的な壁を取り除き、安心して一步を踏み出せる状態をつくること（①不信感の払拭）。次に、生成AIの利便性や具体的な活用例を通して「便利そう」「使えそう」と感じられる体験を積み重ねること（②有用性の実感）。さらに、「もっと知りたい」「やってみたい」という前向きな気持ちを引き出すこと（③好奇心の芽生え）を重視した。

また、この三段階を支える研修の手立てとして、体験重視（スモールステップ・業務直結・成功体験の形成）、短時間での実施による参加負担の最小化、自己選択型の活動による多様な実態への対応（二極化への対応）を研修設計の柱とした。さらに、身近な実践に触れながら教員同士が質問し合える雰囲気づくりを通して、生成AI活用への心理的なハードルを下げることを重視した。

このように、マインドに着目した研修デザインと実践によって活用者の裾野を広げ、研修で得たスキルを日常業務へ自然に接続することで、校務ICT化が学校全体へ波及することを本研究の基本的な考え方とした。また、有効性の検証は研修後のアンケート調査によって行うこととした。



### 2 研究構想図



## IV 研究方法

### 1 実践の概要

本研究では、協力校の教員を対象に校内研修を4回実施した。以下には要点のみを表で示した。詳細については「別紙資料1」に示す。

	研修名や目的	主な内容と工夫点
第1回	<p>「事前ミニ研修」</p> <p>○目的</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>生成AI活用に対する不信感の払拭</li> </ul> <p>○実施方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>学年ごとに6回実施、各回30分</li> </ul> <p>○実施時期</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>令和7年7月14日～18日、学年ごとに実施日を選択</li> </ul> 	<p>○内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>生成AIの基礎的な仕組みと特徴</li> <li>学校現場における生成AI活用事例</li> <li>生成AIツールの基本操作（ログイン・オプトアウト設定など）</li> <li>情報セキュリティや個人情報管理の留意点</li> <li>自由操作体験</li> </ul> <p>○工夫点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>30分間の短時間で実施し、参加負担を軽減</li> <li>学年単位の少人数グループ制とした、質問・相談しやすい環境の整備</li> <li>日程選択制とし、教員が都合のよいタイミングで参加できるよう配慮</li> </ul>
第2回	<p>「好きな生成AI・ICT体験研修」</p> <p>○目的</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>生成AIやICT活用に対する有用性の実感</li> </ul> <p>○実施方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ICTが得意な教員が講師役となり、6種類の体験ブースを用意（エキスパートカフェ方式）。先生方は任意のブースに参加できる。</li> <li>体験時間は1回20分で2回実施。</li> <li>研修全体の時間は60分</li> </ul> <p>○実施時期</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>令和7年7月23日</li> </ul> 	<p>○内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>生成AIを使った所見たたき台作成</li> <li>体育授業の質向上のための生成AI活用</li> <li>生成AIの最新情報紹介</li> <li>Canvaの活用</li> <li>ロイロノートの活用</li> <li>Kahoot!の活用</li> </ul> <p>○工夫点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>エキスパートカフェ形式で二極化を活用・教員同士の気軽な情報共有を促進</li> <li>参加者が自分の関心や業務に直結した体験ブースを自由に選べる「選択制」</li> <li>業務直結の内容とし、実用性を重視</li> </ul>
第3回	<p>「生成AI動画キャンペーン」</p> <p>○目的</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>生成AI活用への好奇心の芽生え</li> </ul> <p>○実施方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>週に1回オンデマンド動画を配信をし、各自で動画と同じ内容を実践する。</li> <li>動画は2～3分程度で、空き時間で実践できる程度の内容とする。</li> </ul> <p>○実施時期</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>令和7年9月の1ヶ月間</li> </ul>	<p>○内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>画像生成</li> <li>絵本生成</li> <li>音楽生成</li> <li>NotebookLM紹介</li> </ul> <p>○工夫点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特別な研修時間は設けず、各自のタイミング・ペースで取り組める。</li> <li>易しい内容から知っている役立つ内容まで、段階的に学べるようにした。</li> </ul>
第4回	<p>「生成AI活用やってみた報告会」</p> <p>○目的</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>互いに学び合える雰囲気づくり</li> </ul> <p>○実施方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>職員会議終了後に実施。</li> <li>時間は10分間</li> </ul> <p>○実施時期</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>令和7年10月30日</li> </ul>	<p>○内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>生成AIを活用している教員7名が各自の実践事例を発表</li> <li>どの業務でどのように使っているか、工夫やメリットなどを紹介</li> </ul> <p>○工夫点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>短時間で実施し、業務負担を軽減</li> <li>気軽な情報交換や相談できる雰囲気づくり</li> <li>継続的な学び合いや相談体制づくり</li> </ul>

## 2 検証方法

検証は協力校の教員全員へのアンケート調査で行った。アンケート調査は研修前後で計5回実施した。以下にはその内容と結果を示す。

### (1) アンケートの内容

対象	全職員 31 名
回数	研修開始前 1 回と各研修後 4 回の計 5 回、同一内容のアンケートを実施した。
質問内容	生成 A I 活用に関する以下の 3 観点、計 9 項目について、2 択～4 択の選択形式で実施した。 <b>観点 1：生成 A I に対する不安感</b> ・生成 A I を使うと個人情報や児童生徒のデータが漏えいするのではないかと心配だ。 ・生成 A I を使いこなす自信がなく、操作ミスが起こることが不安だ。 <b>観点 2：生成 A I への期待感</b> ・生成 A I の導入は、授業の質や児童生徒の学習効果を高める上で有益だと思う。 ・生成 A I は、学校全体の業務効率を改善する可能性が高いと感じる。 ・生成 A I には、教育現場を大きく変える「ワクワクする可能性」があると思う。 ・生成 A I を使えば、これまでにないタイプの授業が実現できると期待している。 <b>観点 3：生成 A I の使用頻度</b> ・児童生徒のレベルに合わせたプリントやクイズを生成 A I で作成したことがある。 ・校務文書や保護者向け案内文を、生成 A I で効率化したことがある。 ・最後に、生成 A I の利用頻度を教えてください。

### (2) アンケート結果と分析

#### ① 研修を通じた意識や行動の変化についての分析

- アンケート集計データの全項目を+10から-10になるよう数値化し、観点ごとの平均値を算出した。以下は算出した値を示した表である。

時期	実施のタイミング	不安感	期待感	使用頻度
7月中旬	研修実施前	1.8	6.3	-4.9
7月下旬	第1回「事前ミニ研修」後	0.8	5.0	-4.7
9月上旬	第2回「お好きな生成 A I ・ I C T 体験研修」後	-0.2	6.3	-3.2
10月下旬	第3回「生成 A I 動画キャンペーン」後	-1.7	6.8	-0.4
12月上旬	第4回「生成 A I 活用やってみた報告会」後	-4.2	7.8	0.6

- 各数値の変容から次の傾向が読み取れる。

- 不安感は、研修を重ねるごとに大きく低下した。
- 期待感は、初回から高い水準で推移し、大きな増減はなかった。
- 使用頻度は、研修の進行とともに明らかに増加し、「使わない集団」から「使う人がいる集団」へと変化が見られた。

#### ② 3つの観点間の相関係数についての分析

- アンケート集計データの3観点間の相関係数を算出した。以下は2つの項目（項目 A と項目 B）の相関係数を示した表である。

	項目 A	不安感	期待感	不安感
	項目 B	使用頻度	使用頻度	期待感
7月中旬	研修実施前	-0.47	0.39	-0.14
7月下旬	第1回「事前ミニ研修」後	-0.38	0.03	0.07
9月上旬	第2回「お好きな生成 A I ・ I C T 体験研修」後	-0.37	0.37	-0.32
10月下旬	第3回「生成 A I 動画キャンペーン」後	-0.46	0.72	-0.40
12月上旬	第4回「生成 A I 活用やってみた報告会」後	-0.59	0.49	-0.21

- ・各数値の変容から次の傾向が読み取れる。

- ・「不安感と使用頻度」の相関係数の推移から、どの時期においても不安感による使用頻度への影響が大きい。
- ・「期待感と使用頻度」の相関係数の推移から、期待感による使用頻度への影響は時期によって大きく異なっている。

- ・「期待感と使用頻度」の相関係数に関して次の内容が推測される。

- ・7月下旬の「期待感と使用頻度」の相関係数は0.03で、期待感の使用頻度に影響していない。このときの「不安感と期待感」の相関係数は0.07で関係性が弱い。不安感と期待感がバラバラの状態であると考えられる。
- ・9月上旬、10月下旬、12月上旬の「期待感と使用頻度」の相関係数はそれぞれ、0.37、0.72、0.49で、期待感が使用頻度に影響するようになったことが分かる。このときの「不安感と期待感」の相関係数はそれぞれ-0.32、-0.40、-0.21であり、不安感と期待感の関係性が強い。つまり、不安感と期待感が一致している状態と考えることができる。
- ・上記の結果から推測できることは、7月下旬は、生成A Iの研修によって期待感が先行し、「漠然と不安はあるが、生成A Iはいろいろ便利そうに期待している」と感じている状況、9月上旬研修後以降は、生成A Iの体験も増え、実感を伴って不安が解消され、「不安もなく期待している状況」になったと考えられる。この状態になることで、期待感が生成A I活用に影響するようになり、期待感が強いほど生成A Iを使用するようになったと考えられる。

## V まとめ

### 1 成果

- ・マインドに着目した段階的構成の研修「不信感の払拭」「有用性の実感」「好奇心の芽生え」が効果的に機能し、生成A I使用頻度が向上した。
- ・年間わずか約2時間の生成A I研修でも、教員の不安を大きく軽減し使用頻度が向上した。

### 2 課題

未活用層は依然として存在し、継続的支援が必要である。

### 3 考察

年間約2時間でも不安軽減や使用頻度向上がみられたのは、生成A Iが他のICT活用と比べてスキルをあまり要さず、汎用性が高いことが影響していると考えられる。そのため、マインドに着目した研修設計に重点を置き、10～60分で完結する業務に直結する内容に絞ったことが、負担感の最小化と心理的なハードルの低減につながり、結果として使用頻度の向上を後押ししたと考えられる。

課題として未活用層が残っていることは、ICT経験不足・多忙など複数の要因が重なり、一部の教員が成功体験を得られなかったことが要因である可能性がある。短時間研修だけではマインドの壁が完全には取り除けないと推測されるため、継続的な伴走と環境整備が必要である。

## VI 提言

生成A Iの校務活用を校内に広げていくには、活用への不安や抵抗感に向き合うマインドに着目した研修を設計すべきである。「不信感の払拭」「有用性の実感」「好奇心の芽生え」を意識した段階的な研修を設計し、継続的におこなうことで生成A I活用の裾野が広がり、生成A I活用を起点とした校務のICT化を推進できると考える。また、ICT経験の差や日々の多忙さなどから未活用層が生まれやすい現実も踏まえ、継続的な支援や、相談しやすい体制づくりといった校内環境の整備にも力を入れることで、日常的な実践が根付き、持続的な校務ICT化の推進につながると考える。

## 2章 生成AI活用による体育授業の質向上

### I 研究背景

小学校体育科は、児童一人一人が生涯にわたって豊かなスポーツライフを実現する資質・能力の基礎を培うことを目指している<sup>6</sup>。その実現に向けては、運動の楽しさや喜びを実感しながら、仲間と協働して課題を解決する体験を重視し、「できる・わかる」実感を積み重ねていくことが重要とされている。一方で、現場の体育授業には、指導体制と授業の質の両面で課題が存在する。

まず指導体制について、群馬県の調査では、体育の教科担任制を「導入していない」学校の割合が、1年生85.4%、2年生81.8%と低学年で特に高く、3年生71.9%、4年生61.5%、5年生43.6%、6年生43.5%と推移している<sup>7</sup>。つまり、低学年を中心に多くの小学校で体育を専門としない教員が授業を担っており、高学年においても4割を超える学校で教科担任制が導入されていない実態がある。また、体育専門外教員から「体育指導が苦手である」「体育の授業づくりが難しい」といった声が繰り返し聞かれている。こうした中で、不安を抱えながら指導に当たる状況は、体育指導への苦手意識を高める要因の一つになっている。

授業の質については、次のような授業上の課題がみられる。例えば、群馬県教育委員会による授業研修モデル報告は「単元設計が単発の技能指導に終始しやすい」という一貫性の不足を挙げ<sup>8</sup>、国立教育政策研究所の学習評価資料は「評価観点が児童に十分共有されていない」点を全国的課題として示している<sup>9</sup>。さらに、令和4年度学習指導要領実施状況調査では「体ほぐし運動のねらい理解率 37.3%」が報告され、「めあて」共有の弱さが数値で裏付けられた<sup>10</sup>。加えて、スポーツ庁のICT活用事例集は「端末利用が運動量を減らす」「協働学習モデルが不足する」などの懸念を示し<sup>11</sup>、同庁の別調査では器械運動や長距離走で活動が単調になり意欲が下がる実態も確認されている<sup>12</sup>。

本研究では、体育専門教員の授業参観と意見交換を通して授業改善の悩みを整理した結果、①単元設計の整合性不足 ②評価観点の共有不足 ③めあての共創不足 ④振り返りが改善行動に結び付かない ⑤ICT活用と運動量確保の相反関係 ⑥協働モデル提示の不足 ⑦活動が単調になりやすいなどの7項目が共通課題として浮かび上がった。これらは、体育専門教員自身の実感と公的データが同じ方向性を示しており、課題の妥当性を裏付けている。

以上の背景を踏まえ、本研究では、小学校体育授業において課題となっている「体育専門外教員の体育指導への苦手意識の克服」と「体育専門教員の体育授業の質向上」に対し、生成AIを活用した支援の枠組みを整備し、その活用を通して教員の不安軽減及び授業の質向上を図ることを目的とした。

---

<sup>6</sup> 文部科学省（2018）『小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 体育編』

<sup>7</sup> 群馬県教育委員会健康体育課（令和7年3月）『ぐんま子どもの体力向上ガイドブック』

<sup>8</sup> 群馬県教育委員会（2021）『令和2年度 群馬のスポーツ（年報） 第4章「学校体育」第1節「保健体育科 学習指導の充実」—体育授業研修モデル構築事業 報告—』

<sup>9</sup> 国立教育政策研究所 教育課程研究センター（2020）『「指導と評価の一体化」のための 学習評価に関する参考資料 小学校 体育』

<sup>10</sup> 国立教育政策研究所（2025）『令和4年度 学習指導要領実施状況調査 教科等別分析と改善点（小学校 体育〈運動領域〉）』

<sup>11</sup> スポーツ庁（2022）『児童生徒の1人1台の ICT 端末を活用した体育・保健体育授業の事例集』

<sup>12</sup> スポーツ庁（2019）『運動が苦手でも「運動やスポーツを楽しみ」と感じている児童生徒が多い学校の取組事例』

### II 研究のねらい

「体育専門外教員の体育指導への苦手意識の克服」と「体育専門教員の体育授業の質向上」に対応するために、生成AI「Gemini」の「Gem」（特定の目的や役割に特化したGeminiのカスタム機能）を用いて、体育専門の授業AIアドバイザーというGemを作成し、そのGemの有効性について実践を通して明らかにする。

### III 研究内容

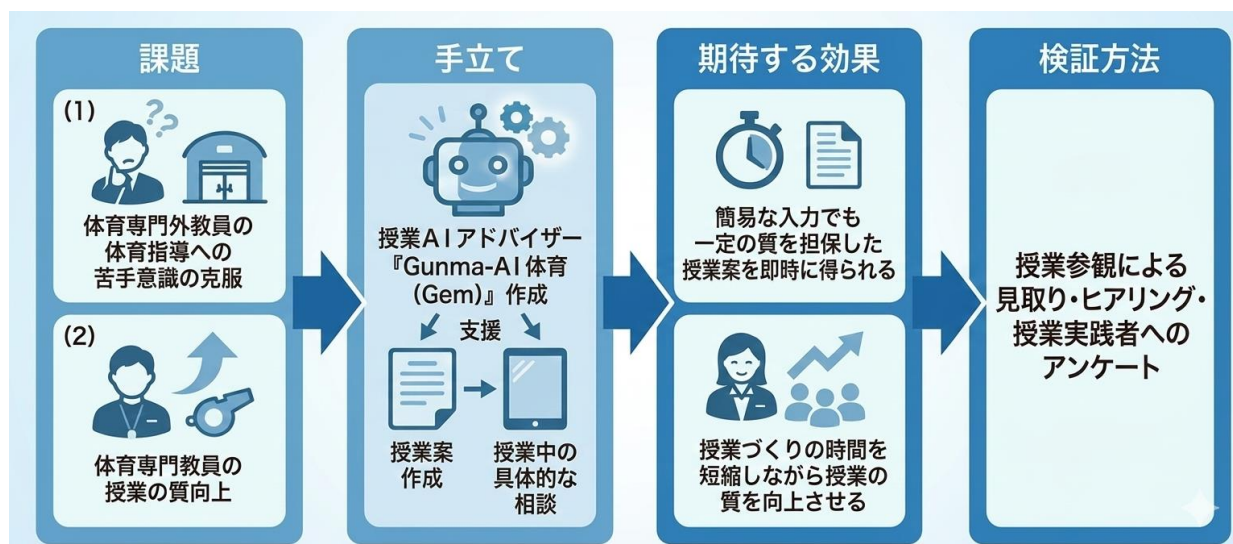
#### 1 基本的な考え方

本研究では、(1) 体育専門外教員の体育指導への苦手意識の克服、(2) 体育専門教員の授業の質向上の2点の課題に対応する手立てとして、体育専門の授業AIアドバイザーのGemを作成し、授業案作成から授業中の具体的な相談などを支援する仕組みを整えた。

Gemを採用した理由は主に3点ある。第一に、汎用データを基盤とする一般的な生成AIとは異なり、Gemには専門知識を事前に組み込むことができるため、体育授業に特化した専門性の高い助言が得られる点である。第二に、カスタム指示を入力することで、国および県の教育方針を反映した提案が可能となる点である。第三に、無料ユーザー間で共有できるため、校内で同一環境を容易に利用できる点である。

期待する効果は、簡易な入力でも一定の質を担保した授業案を即時に得られること、及び授業づくりの時間を短縮しながら体育授業の質向上を図ることである。また、有効性の検証は、授業実践者へのアンケートと授業参観による見取りとヒアリングによって行った。

#### 2 研究構想図



### IV 実践

本研究では、まず「質の高い体育授業とは何か」を明確にするため、小学校学習指導要領解説 体育編、群馬県教育ビジョン、筆者自身の体育授業実践経験及びこれまでの授業参観を基に、「上田が目指す体育授業」として整理し（別紙資料2）、その方向性を明確化した。

次に、その実現を支援するため、Gemを作成し、運動領域別のGem共有リンク集を整備し（別紙資料2）、そのGemを活用して授業実践を行った。

#### 1 Gemの作成

授業実践で利用するカスタム生成AIのGem作成手順を以下に示す。作成したGemは名称を「Gunma-AI 体育」と名付けた。「Gunma-AI 体育」は小学校で六つの運動領域、中学校で九つの運動領域の計15種類作成した。以下にはその大まかな流れを示す。詳細については別紙資料2、別紙資料3に示す。

手順	内容・留意点等
①資料の精選	体育に関する公的資料及び授業づくりに資する資料を精選した。
②資料の分類	資料は、前学年までの学習を生かしながら、予備運動やドリルゲームとして授業内に位置付けられるよう、運動領域別（A体づくり運動、B器械運動、C陸上運動、D水泳運動、Eボール運動、F表現運動）に分類した。

③資料を Gem に読み込ませられるようデータ量を調整	Gem に読み込ませるデータには以下の制限があるため、読み込ませるデータ量を調整した。 ・資料数は最大 10 件 ・1 ファイルあたり約 30MB 程度が目安 ・資料量が多い場合は内容を十分に読み取りきれない可能性あり
④Gem の作成	「カスタム指示」は、Gem にどのように振る舞わせるかを決定する中核となるため、具体的かつ明確に入力した。
⑤Gem の共有リンク集の作成	実践校の教員が必要に応じて簡単に使えるように、運動領域別の 15 種類の Gem を整理して、共有リンク集を作成した。

## 2 実践

Gemを活用した授業は各学年 1 名以上の教員12名によって行われた。授業者はGem共有リンク集から、担当する単元・内容に応じた運動領域別のGemを選択し、一単元を通して、授業づくり及び授業実践中の課題解決に活用した。

### (1) 実践した授業内容

対象	研究協力校 全学年14クラス、教員12名	
実施期間	令和 7 年10月23日～12月10日（一単元を通してGemを活用）	
単元名	1 年生 「跳の運動あそび」 2 年生 「跳の運動あそび（高跳びあそび）」 3 年生 「フロアバレーボール」 4 年生 「ソフトバレーボール」 5 年生 「バスケットボール」 6 年生 「バスケットボール」	
		
	1 年生の実践	「跳の運動遊び」Gem 提案の活動の場

### (2) Gemの使用法

Gemの使用法は対話を通して授業案を作成し、授業中の課題解決や改善にも活用できることを特徴とする。基本の流れは以下のとおりである。

- ① 授業で扱う内容に応じて運動領域別のGemを選択する。
- ② 学年、学習内容、時間数等をプロンプトとして入力する。
- ③ 納得できる授業案になるまでGemとのやり取りを繰り返す。
- ④ 授業を実践しながら、課題や悩みを質問し改善につなげる。

#### <活用例>

「2年生」「体ほぐし」「5時間扱いの単元デザイン」などの条件を入力するだけで、Gemが単元構成案の具体例を提示する。提示内容を基に、ねらい・活動・場の設定・評価の観点等について追加質問や修正依頼を行い、授業案を調整する。さらに、授業実践中に、「活動が単調になってきた」「協働のモデルを示したい」「運動量が確保できない」等の悩みをGemに相談することで、具体的な改善の手立てを得ながら、授業の質向上につなげていく。

## V 検証

### 1 調査方法

本研究の検証は、授業者へのアンケート、授業参観による見取りとヒアリングの二つの方法で行った。

#### (1) 授業者へのアンケート

Gemを使って授業を行った12名の授業者に対して、「活用状況」「授業の質」「効率化」「課題点」の4観点で調査をした。詳細については別紙資料4に示す。

#### (2) 授業参観による見取り

実際の授業を参観し、授業の質に関する見取りを行った。また、授業後には授業者へのヒアリングを行い、Gemを使う以前と使ったときの比較について調査をした。

## 2 結果

### (1) 授業者へのアンケート

質問項目	結果																								
活用状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究に協力してもらった8割以上の授業者が単元計画と授業案の作成にGemを活用した。また、およそ5割の授業者が「生徒に伝える説明」「評価の観点」「授業後の振り返り」に利用した。</li> <li>Gemに相談する際のやりとりの回数について、4名の授業者が5回以上の対話をGemと行っていた。また、半数の授業者が複数回の対話をGemと行っていた。 入力例：「学校にある用具で提案して」「児童の活動量を増やしてほしい」「児童に伝わりやすい言葉で書いて」「児童に意識させたい部分は？」</li> </ul>																								
授業の質	<ul style="list-style-type: none"> <li>三つの質問について1～5段階（5が最もよい）で回答をもらった。段階別の回答者数を以下に示す。</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>質問</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gem案を使ったことで、児童が「自分事」として、めあてや活動をとらえやすかった。</td> <td></td> <td></td> <td>1人</td> <td>7人</td> <td>4人</td> </tr> <tr> <td>Gem案を使ったことで、活動量は確保できていた。</td> <td></td> <td></td> <td>1人</td> <td>5人</td> <td>6人</td> </tr> <tr> <td>Gem案を使ったことで、仲間と関わり課題を見付けたり、解決の仕方を試行錯誤したりする場面が作れた。</td> <td></td> <td>1人</td> <td></td> <td>6人</td> <td>5人</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>自由記述では、「段階的な内容づくりができた」「時間配分が整理された」「自分では思いつかないミニゲームやルール設定が助けになった」などの肯定的な回答がほとんどであった。</li> </ul>	質問	1	2	3	4	5	Gem案を使ったことで、児童が「自分事」として、めあてや活動をとらえやすかった。			1人	7人	4人	Gem案を使ったことで、活動量は確保できていた。			1人	5人	6人	Gem案を使ったことで、仲間と関わり課題を見付けたり、解決の仕方を試行錯誤したりする場面が作れた。		1人		6人	5人
質問	1	2	3	4	5																				
Gem案を使ったことで、児童が「自分事」として、めあてや活動をとらえやすかった。			1人	7人	4人																				
Gem案を使ったことで、活動量は確保できていた。			1人	5人	6人																				
Gem案を使ったことで、仲間と関わり課題を見付けたり、解決の仕方を試行錯誤したりする場面が作れた。		1人		6人	5人																				
効率化	<ul style="list-style-type: none"> <li>効率化について1～5段階（5が最もよい）で回答をもらった。段階別の回答者数を以下に示す。</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>質問</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gem案を使ったことで「授業づくり」は、いつもより時間を短くできたと思う。</td> <td></td> <td></td> <td>2人</td> <td>3人</td> <td>7人</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>「準備にかかる時間は、何分の1に短縮されたか？」という質問に対しては、感覚的な回答になるかと思われるが、平均しておよそ半分になるとの回答となった。「10分の1」の回答が1名、「5分の1」が3名おり、授業者によってはかなりの時間短縮に繋がったと考えられる。</li> </ul>	質問	1	2	3	4	5	Gem案を使ったことで「授業づくり」は、いつもより時間を短くできたと思う。			2人	3人	7人												
質問	1	2	3	4	5																				
Gem案を使ったことで「授業づくり」は、いつもより時間を短くできたと思う。			2人	3人	7人																				
課題点	<ul style="list-style-type: none"> <li>課題点として、第一に「Gemに対して細かな運動のルールや条件を適切に入力する難しさ」が挙げられた。具体的には、やり取りの中で内容が意図どおりに定まらない、学校や授業の前提条件を反映するために追加の指示が必要になるといった回答が見られた。</li> <li>第二に、「図（場の設定）を示しにくい」「文章だけでは理解しにくい」といった出力内容の理解に関する課題も確認された。</li> </ul>																								

## (2) 授業参観による見取り

授業参観時の見取りを基に、Gem活用による成果を「体育授業の質の向上」と「準備・運用の効率化」の観点から整理した。

### ① 体育授業の質の向上

成果	めあての自分事化の促進	導入時の対話やワークシートで、めあてを自分の言葉に置き換えて学習に臨む姿が見られた
	主体的な課題発見・解決の促進	自分たちの動画と見本動画を比較し、課題を挙げて解決策まで話し合う姿が見られた
	活動量の確保	一人1球の確保や複数ステーションの設定により待ち時間が減少し、活動量の確保につながった
	協働的なコミュニケーションの活性化	作戦立案や振り返りをペア・チームで行う場面が増え、声かけや助言がより活発になった
課題	児童の実態や状況への調整の不十分さ	教員の課題意識が低い場合、児童の実態や授業中の状況に応じた指導内容や活動設定の調整が十分に行われず、効果的な活用につながらない
	教員の活用意欲・課題意識の差	教員の課題意識や活用意欲に差があると、Gem案を「読んで終わり」にしてしまい、十分な効果につながりにくい

### ② 準備・運用の効率化

成果	授業案作成時間の短縮	「ほぼGem案のまま活用」した事例あり、作成時間が従来比でおおよそ1/3～1/5に短縮された
	準備物の整理	用具リスト等が明示された
課題	案の汎用性と現場対応の必要性	Gemが提示する案は汎用的であるため、児童の実態や校庭・体育館の条件に合わせた調整が不可欠である
	I C T活用による準備負担増の可能性	I C T活用では、動画等の教材準備や機器操作等により、準備・運用面の負担が増す可能性が示された
	一部の種目で、検索性の課題	種目によっては簡易入力では例示が不十分であり、競技の詳細を毎回入力する必要があるため、「使いづらい」との声が一部にあった

## 3 検証結果のまとめ

- ・体育授業の質向上については、授業者アンケートと授業参観の見取りを総合すると、Gunma-A I 体育（Gem）は単元計画から1時間の授業案、活動内容まで授業づくりの骨格を短時間で整える支援として機能し、質向上に有効であった。アンケートでは「自分事化」「活動量」「試行錯誤」の3項目で肯定的回答が11名に上り、見取りでも、児童がめあてを自分の言葉に置き換える姿、待ち時間の減少による活動量の確保、仲間と課題を見つけ解決策を話し合う主体的な学びが確認された。自由記述でも「段階的な内容整理」「時間配分の見通し」「ミニゲーム・ルール設定の提案」など、授業改善アイデアの補助効果が示された。
- ・準備運用の効率化については、多くの教員が指導案作成時間の大幅短縮を実感し、見取りでも「ほぼGem案のまま活用」した事例で作業負担の軽減が確認された。一方で、効率化の効果には個人差があり、もともと完成形のイメージをもつ授業者や、Gem案を自分の考えに寄せるために対話が増えた授業者では、効率化が限定的となる場合もあった。
- ・課題については、Gemの提案は汎用的であるため学校設備や児童の実態に応じた調整が不可欠であり、細かなルール・条件を意図どおりに伝える難しさ、活動場所の図示など視覚的情報提示が必要な場面での工夫、I C T活用に伴う準備・運用負担の残存が挙げられた。さらに、教員の課題意識・活用意欲に差がある場合、Gem案を「読んで終わり」にして十分な効果が得られないこと、課題意識が低いと児童実態や授業中の状況に応じた指導内容・活動設定の調整が不十分になりやすいことも明らかになった。以上より、Gemは授業改善の土台整備に有効だが、授業の質をさらに高めるには、教員が育成したい力とゴールを明確化し、見取りに基づいて内容・方法を柔軟に修正する力が重要である。

## VI まとめ

### 1 成果

- ・本研究の課題である「体育専門外教員の体育指導への苦手意識の克服」については、単元計画から1時間の授業案、活動内容まで、授業づくりの骨格を短時間で整えるツールとして機能したことで不安の軽減につながり、その有効性を示すことができた。
- ・もう一つの課題である「体育専門教員の体育授業の質向上」については、自分事化や活動量の確保など多くの点で、授業者が質の向上を実感することができ、その有効性を示すことができた。
- ・Gemの提案を基に授業案を作成することで作業負担が軽減され、授業案作成時間の短縮につながった。

### 2 課題

- ・運用面では、学校設備や児童の実態に合わせた調整、細かな条件を伝えるためのプロンプトの工夫、活動場所の図示など視覚的情報の提示の工夫、さらにICT活用に伴う準備・運用負担が課題として残った。
- ・Gemの提案を、よりよい授業実践につなげるには、教員自身が児童の実態や授業中の様子を見取り、「次にどう働きかけるか」を判断するための課題意識をもつことが前提となる。課題意識が低い場合は、Gem案を「読んで終わり」にしてしまい、十分な効果が得られないことがある。

### 3 考察

- ・Gemは、授業づくりの骨格を短時間で整え、授業構想の見通しを得やすくする支援として機能し、体育授業の質向上につながった。背景には、体育授業づくりに必要な資料を精選して組み込んだことで、簡易な入力でも一定水準の授業案が提示されやすい点がある。特に体育専門外教員は、目指す授業モデルを描きにくい場合でも具体案を手がかりに実践へ踏み出しやすく、心理的負担の軽減が期待できる。一方、体育専門教員にとっても、授業の質に関わる観点を点検し直す契機となり、質向上につながると考えられる。
- ・授業者によっては、Gemとの対話を重ねる中で授業構想が具体化し、授業を重ねるたびに質の向上が見られた。これは、対話を通して授業づくりに必要な視点が整理され、言語化しながら授業案を構想できたためと考えられる。筆者自身にも同様の経験があり、Gemとの対話自体が教材研究として機能していると考えられる。
- ・Gemの提案を基に授業案を作成することで、作業負担の軽減と指導案作成時間の短縮が生じた背景には、従来の教材研究で、複数サイトや過去資料から情報を収集・取捨選択し、授業案化までに時間を要していたことがある。特に、あまり扱わない運動や初めて教える運動では、競技（運動）理解から始める必要があり負担が大きかった。Gemは授業案の骨格を短時間で得られるため、調整・検討に時間を充てやすく、効率化の効果が大きく感じられた。一方、経験の多い体育専門教員は授業像や教材理解が形成されている場合が多く、時間短縮の実感が大きくならない場合があった。
- ・Gemの提案をよりよい授業実践につなげるには、教員が児童の実態や授業中の様子を見取り、次にどう働きかけるかを判断して調整することが前提である。授業参観では、同じGem案でも授業者によって捉え方や見取りに差が生じ、質向上をあまり感じられない場面が見られた。これは、児童の反応・つまずき・停滞要因を捉え、活動内容・ルール・時間配分・働きかけをその場で調整する部分が、教員の見取りと判断に委ねられるためである。見取りや課題意識が不十分な場合は、Gem案を「読んで終わり」にしやすく、必要な調整が行われにくいいため、効果が限定的になることがある。
- ・運用上の課題（学校設備や児童実態に合わせた調整、細かな条件を伝えるプロンプトの工夫、活動場所の図示など視覚的情報提示の工夫、ICT活用に伴う準備・運用負担）が残ったことは、授業を成立させ質を高める「現場への適用」が最終的に教員の判断と調整に委ねられることを示

している。したがって、Gemに依存せず、児童の実態や学校の条件に応じて入力を工夫し、Gemとの対話を通して教材研究を深める姿勢が重要である。Gemは授業づくりの主役に代わるものではなく、教員の見取りと判断を支える「伴走者」として位置付けることが適切である。

## VII 提言

Gunma-A I 体育 (Gem) は、体育授業の構想段階において、簡易な入力でも一定の質の授業構想を可能にし、授業準備の負担軽減と質の向上を支える有効な支援ツールであると考えられる。加えて、授業改善の着想につながる多様な提案を得られる点からも、授業づくりの場面で積極的に活用していくことが望ましい。

一方で、授業の質を更に高めていくためには、教員自身が授業づくりの主役として、児童の実態や授業中の様子を見取り、目指すゴールを明確にしながら、柔軟に授業内容を調整できる力を育むことが重要である。Gemは、こうした教員の判断を支える「伴走者」として位置付け、対話を通して教材研究を深めつつ、授業改善の継続につなげていくことが重要である。

## <引用文献>

- 1 文部科学省（2025）『令和6年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果（概要）』
- 2 文部科学省（2021）『教員勤務実態調査（令和4年度）【確定値】（概要）』
- 3 文部科学省（2024）「生成A Iの利用について（初等中等教育段階における生成A Iの利活用に関するガイドライン Ver.2.0）」.
- 4 文部科学省（2025）『令和6年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果（館林市立学校）』
- 5 国立情報学研究所（2024）『学生と教員を対象とした生成A Iの教育利用状況と意識に関する全国調査報告書』
- 6 文部科学省（2018）『小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 体育編』
- 7 群馬県教育委員会健康体育課（令和7年3月）『ぐんま子どもの体力向上ガイドブック』
- 8 群馬県教育委員会（2021）『令和2年度 群馬のスポーツ（年報） 第4章「学校体育」第1節「保健体育科 学習指導の充実」—体育授業研修モデル構築事業 報告—』.
- 9 国立教育政策研究所 教育課程研究センター（2020）『「指導と評価の一体化」のための 学習評価に関する参考資料 小学校 体育』
- 10 国立教育政策研究所（2025）『令和4年度 学習指導要領実施状況調査 教科等別分析と改善点（小学校 体育〈運動領域〉）』
- 11 スポーツ庁（2022）『児童生徒の1人1台のICT端末を活用した体育・保健体育授業の事例集』
- 12 スポーツ庁（2019）『運動が苦手でも「運動やスポーツを楽しみ」と感じている児童生徒が多い学校の取組事例』

## <別紙資料>

- 別紙資料1 [生成A I活用による校務ICT化「マインドに着目した4回の研修内容」](#)
- 別紙資料2 [生成A I活用による体育授業の質向上「Gem作成関連資料」](#)
- 別紙資料3 [「Gunma-A I体育（Gem）」作成に用いた資料の運動領域別分類](#)
- 別紙資料4 [「Gunma-A I体育」活用アンケート内容](#)
- 別紙資料5 [生成A I・ICT活用方法解説動画](#)