

研究主題

教育データを活用した授業改善に関する研究（1年次）

目 次

第 1	研究の背景	
1	社会的背景	35
2	東京都教育委員会の目指す教育	36
第 2	研究の目的・方法	
1	研究の目的	36
2	研究の方法	37
(1)	研究協力校及び伴走型支援の体制	37
(2)	伴走型支援の内容	37
3	本研究で用いる各種用語の定義	38
第 3	研究の報告	
1	基礎研究	
(1)	我が国の教育データに関する施策	40
(2)	東京都における教育データに関する施策	41
(3)	海外における教育データの利活用	42
(4)	「教育データ」研究レビュー	43
(5)	指導と評価の一体化	44
(6)	授業改善に関するルーブリックの作成	45
2	調査研究	
(1)	小学校	47
(2)	中学校	48
(3)	高等学校	49
(4)	特別支援学校	50
(5)	2年次の研究仮説生成	51
第 4	研究のまとめ	
1	1年次の成果と課題	52
2	2年次の取組内容	53

〔研究の成果と活用〕

1 研究の成果

- 教育データ、特にスモールデータに焦点を当てる意義付けができたこと。
- ルーブリックの作成及び2年次以降の研究仮説を生成できたこと。

2 研究の成果の活用

- ルーブリックについては、2年次以降、量的調査を実施する際に活用する。
- 研究仮説は2年次以降の研究において検証する。

## 第1 研究の背景

### 1 社会的背景

近年、ICT（情報通信技術）の進展は教育に大きな変革をもたらしている。文部科学省の令和6年の調査によると、GIGAスクール構想の推進により、義務教育段階の小・中学校では一人1台端末の整備が令和5年度末に100%完了し、高等学校でも整備は完了している。この端末環境の整備は、従来の「ICT化（デジタルイゼーション）」から「デジタル技術・データ活用による学習指導・教育行政の改善・最適化（デジタルイゼーション）」、更には、「学習モデルの構造等が質的に変革するデジタルトランスフォーメーション（DX）」（以下「教育DX」という。）への段階的な進展を促している。

デジタル庁が総務省、文部科学省及び経済産業省と連携し、令和7年6月に策定した「教育DXロードマップ」では、教育DXのミッションを「誰もが、いつでもどこからでも、誰とでも、自分らしく学べる社会」の実現とし、ビジョンとして「学ぶ人のために、あらゆるリソースを」活用することを掲げている。また、「全ての子供たちに自分に合った学びを実現」できるデジタルの強みを生かし、「学習者が主体的に学ぶ中で最適な学びとなるよう自ら学習を調整」することへの支援の重要性についてもふれている。ICTの活用は、個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実の実現、多様な学習リソースへのアクセス、学習履歴等の蓄積・分析による授業改善など、教育の質的転換を支える基盤となっている。

令和7年度全国学力・学習状況調査の結果によれば、「5年生まで〔1、2年生のとき〕に受けた授業は、自分にあった教え方、教材、学習時間などになっていた」（〔〕内は中学校）という項目において、「どちらかといえば、当てはまらない」もしくは「当てはまらない」と否定的に感じている児童・生徒の割合は小学校で16.5%、中学校で19.6%である。また、国語、算数・数学及び理科の各教科について「授業の内容はよく分かる」という項目では、小学校においては10%から20%程度、中学校においては20%から30%程度の児童・生徒が「どちらかといえば、当てはまらない」もしくは「当てはまらない」と否定的な回答をしている。小学校より中学校の方が否定的な回答が増えており、より一層、個別最適な指導の必要性を表していると考えられる。（表1）。このような状況下で、ICT活用を通じた教育データの利活用は、児童・生徒一人一人の学習状況や特性を把握し、個別最適な指導やきめ細かな支援を実現する大きな可能性のある手段となっている。

表1 各教科における「授業の内容はよく分かる」への回答（%）

		当てはまる	どちらかといえば、 当てはまる	どちらかといえば、 当てはまらない	当てはまらない
小学校	国語	36.0	46.8	13.1	3.9
	算数	41.9	36.5	15.1	6.4
	理科	52.4	36.4	8.3	2.8
中学校	国語	25.6	51.5	18.1	4.3
	数学	30.3	40.2	20.4	8.7
	理科	26.2	45.3	21.2	6.9

（出典 令和7年度全国学力・学習状況調査）

また、教育DXは児童・生徒の個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実の実現だけでなく、教員の校務負担の軽減への貢献も期待できる。前掲した「教育DXロードマップ」では、教員が学習者である児童・生徒に向き合う環境を実現するために、「12のやめることリスト（デジタルに変えること）」を示している。（表2）。

以上の背景を踏まえ、教育データの利活用は、技術導入にとどまらず、児童・生徒一人一人の学習状況に応じたきめ細かな指導を可能にするとともに、教員の授業改善や働き方改革を支える基盤として、重要な役割を担っていると考える。

表2 12のやめることリスト（デジタルに変えること）

1	電話等による児童生徒の欠席連絡等の受付
2	紙での保護者への調査・アンケート
3	紙での各種調査票等の学校から保護者への配布・保護者から学校への回収
4	紙での教職員への調査・アンケート
5	新入学児童生徒の名簿情報の校務支援システムへの不必要な手入力
6	電話や書面による保護者との日程調整
7	職員会議等資料の紙での共有
8	紙での児童生徒への調査・アンケート
9	学校から保護者へ発信するお便り等の紙での配布
10	教職員が作成した教材等の各自での保存
11	学校徴収金の現金徴収
12	紙での学校内外の行事日程や特別教室等に係る利用予約等の管理

## 2 東京都教育委員会の目指す教育

東京都教育委員会は、令和6年3月に「東京都教育ビジョン（第5次）」を策定し、都内公立学校の教職員をはじめとする全ての教育関係者の羅針盤として、目指すべき方向性と施策展開の方針を示している。同ビジョンでは、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善の推進の主な施策として、教員が指導観を転換して授業をデザインし、児童・生徒がデジタルも活用しながら自ら学び方を選択する「デジタルを活用したこれからの学び」を示し、都内全公立学校に展開をしている。また、東京都教育委員会は、予測困難な世界状況やデジタル技術の進化といった社会的背景を受け、生涯にわたり持続的に学び続ける力や自分で選択し決定する力を身に付けた「自立した学習者」の育成を目指す「新たな教育のスタイル」の確立に向け、令和7年度にモデル校を指定し「次世代の学びの基盤プロジェクト」を展開している。同プロジェクトでは、「デジタルとリアルを組み合わせた学び」、「教員が生徒の学びを伴走」及び「LMS<sup>1</sup>の活用により、多様な学び方を実現し、教育効果を高める」の3つの新しい取組を実施している。

本研究は、こうした東京都教育委員会の施策展開の方向性を踏まえ、学校における教育データ利活用が授業改善にどのように結び付いているのかを明らかにするものである。

## 第2 研究の目的・方法

### 1 研究の目的

本研究では、教育データを活用した授業改善の具体的事例収集及びそれらの分析を通して、教育データを活用した授業改善に求められる要素を明らかにし、学校が活用できる

<sup>1</sup> 都教育委員会が令和7年に示した「東京都が目指す「次世代の学びの基盤プロジェクト」～「新たな教育スタイル」の確立に向けて～構想資料」ではLMS(Learning Management System)を「学習状況を可視化して管理する学習管理システム、教員・生徒等を結ぶインタラクティブシステム」としている。

「授業改善」モデルの完成を目的とする。

本研究は3か年で計画しており、本年度は1年次に当たる（表3）。

表3 研究計画

年次	年度	年次ごとの研究内容
1年次	令和7年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・文献調査</li> <li>・授業改善に関するループリック<sup>2</sup>作成</li> <li>・コア教員への伴走型支援を通じた研究仮説生成</li> <li>・「授業改善」モデル案の作成</li> </ul>
2年次	令和8年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コア教員との授業改善実践による研究仮説検証</li> <li>・「授業改善」モデル案の検討</li> </ul>
3年次	令和9年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コア教員以外の教員との「授業改善」モデル案の検証</li> <li>・「授業改善」モデルの完成</li> </ul>

表中の「コア教員」とは、各研究協力校の管理職の推薦を踏まえて決定した教育データを活用した授業改善の中心となる教員のことである。また「伴走型支援」とは、指導主事が各研究協力校の実態を踏まえて、教員の授業改善等の取組において、継続的に実態把握をし、指導・助言を行ったり、授業づくりを支援したりすることを言う。

なお、本研究における「教育データ」は、「児童・生徒の学習に関するデジタルデータの中の『スモールデータ』」とする。スモールデータの定義付けについては本章の「3 本研究で用いる各種用語の定義」で述べる。スモールデータに着目した理由は、自治体の端末やLMS等の環境に左右されることなく、どの学校においても活用可能であるためである。

## 2 研究の方法

1年次である本年度は、基礎研究として文献調査に取り組んだ。その上で、指導主事が各研究協力校に対して伴走型支援を実施した。伴走型支援を通して、各研究協力校のコア教員と連携しながら授業改善に関するループリックを作成し、2年次の研究仮説の生成を行った。

### (1) 研究協力校及び伴走型支援の体制

研究協力校として都内の公立小学校3校、中学校3校、高等学校3校及び特別支援学校2校、計11校を指定した。各研究協力校においては、4人の指導主事が週に1回程度訪問し、計185時間にわたって伴走型支援を行った。

### (2) 伴走型支援の内容

本研究における伴走型支援は、組織開発<sup>3</sup>の進め方(中村, 2013)を援用し、7段階に分けて実施した(表4)。第1の「エントリー」では、指導主事が学校及びコア教員のニーズを把握し、研究の進め方やコア教員と指導主事の互いの役割について、共通認識を構築することを目指す。第2の「現状把握」では、コア教員の授業を観察したり授業に関してコア教員と対話したりす

<sup>2</sup> 文部科学省が平成28年に示した「全国学力・学習状況調査における中学校の英語の実施に関する中間まとめ基礎資料」では、「成功の度合いを示す数レベル程度の尺度と、それぞれのレベルに対応するパフォーマンスの特徴を示した記述語（評価規準）からなる評価基準表のこと」としている。

<sup>3</sup> 組織開発はOrganization Developmentの訳であり、略して“OD”と呼ばれる。本研究では、OD Map(組織開発の8つのフェーズ)(中村, 2013)から着想を得た。

ることにより、研究主題に関する学校の現状を把握する。第3の「現状分析」では、現状把握した情報について整理・分析を行う。第4の「フィードバック」では、分析したことをコア教員に伝達し、それを契機とした対話の中でコア教員の気付きを促進することを目指す。第5の「課題設定」では、コア教員の課題を明確化し、それを解決するための手だてを設定する。ここで得た事例を仮説生成の資料として活用する。第6の「アクション実施」では、計画した手だてをコア教員が実践する段階である。そして第7の「評価」では、実践した手だてにより、目的をどの程度達成できたかを評価する。評価に応じて、「現状把握」から「課題設定」までのいずれかに立ち返り、再度アクションを実施する。このサイクルは、必要に応じて繰り返すことを想定している。

表4 コア教員への伴走型支援の段階

段階	具体の取組
1 エントリー	学校やコア教員のニーズを把握し、研究の進め方やコア教員と指導主事の互いの役割について、共通認識を構築する。
2 現状把握	コア教員の授業を観察したり、授業に関してコア教員と対話したりすることにより、研究主題に関する学校の現状を把握する。
3 現状分析	現状把握した情報について、整理・分析を行う。
4 フィードバック	分析したことをコア教員に伝達し、それを契機とした対話の中でコア教員の気付きを促進する。
5 課題設定	コア教員の課題を明確化し、それを解決するための手だてを設定する。
6 アクション実施	計画した手だてをコア教員が実践する。
7 評価	実践した手だてにより、目的をどの程度達成できたかを評価する。

これら7段階のうち、本年度は「課題設定」までを行うことを目指して取り組んだ。

今後、前掲の表3のとおり、研究2年次前半はコア教員との授業改善実践による研究仮説検証を行い、後半は「授業改善」モデル案を検討する。研究3年次は、コア教員以外の教員との「授業改善」モデル案の検証を行った上で、指導主事が「授業改善」モデル案を各研究協力校全体へ普及する支援を行い、量的及び質的な検証を通して、学校が活用できる「授業改善」モデルの完成を目指す。

### 3 本研究で用いる各種用語の定義

本研究では、基礎研究として取り組んだ文献調査を基に、以下のとおり用語を定義付けした（表5）。基礎研究の内容については、「第3 研究の報告」の章で詳述する。

表5 本研究で用いる各種用語の定義

用語	定義
教育データ	「児童・生徒の学習に関するデジタルデータの中の『スモールデータ』とする。行政統計等のデータについては、必ずしも学校や教員の日常的な授業改善に直結するとは限らないため、本研究では分析対象とはしない。
スモールデータ	教員や児童・生徒が、授業や単元の中で直接参照・活用し、即時的に授業改善や学習改善に生かすことが可能なデータを指す。本研究では、匿名化せず、授業で活用されるデータとする。
授業改善	一人1台端末を活用した学習において、児童・生徒の教育データを収集・分析し、全体への指導や個別の指導・支援へ反映するサイクルにより、全ての児童・生徒の「主体的・対話的で深い学び」を実現することとする（図1）。

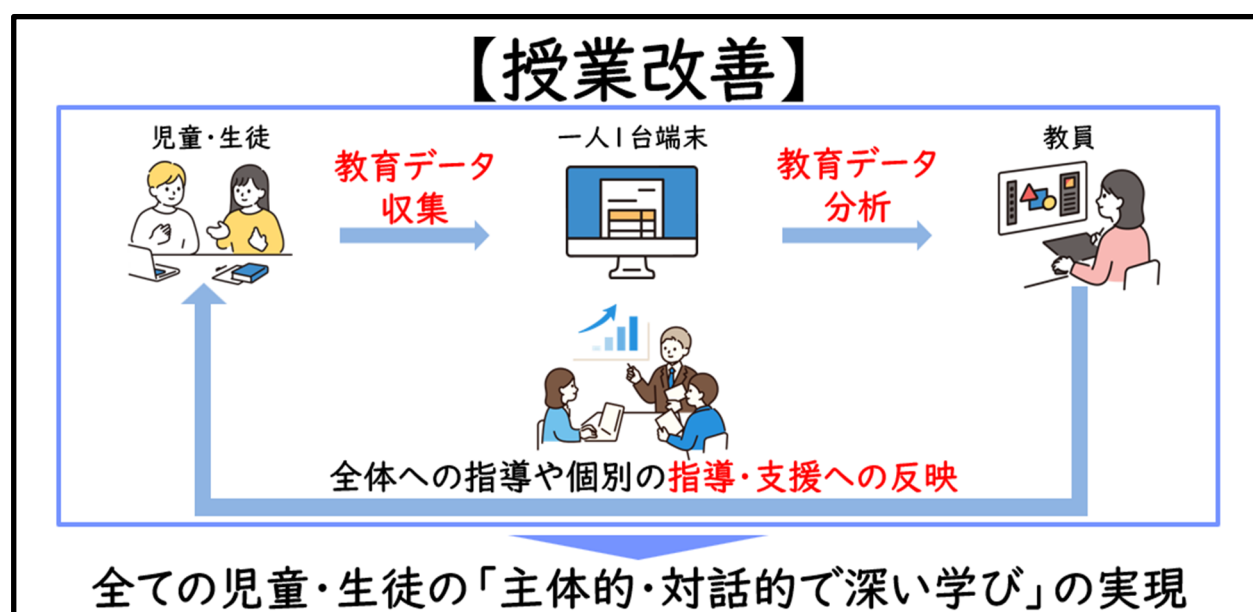


図1 本研究における授業改善

### 第3 研究の報告

本研究では、まず基礎研究として、我が国及び東京都における教育データ施策の変遷、海外事例の整理、指導と評価の一体化の理念等を通して、教育データ、とりわけ日々の授業で生成されるスモールデータが、授業改善に直結し得る重要な資源であることを明らかにした。その一方で、スモールデータをどのように分析し、指導や評価に還元するかという具体的な方法論が学校全体で十分に共有されていないという課題も把握した。これらを踏まえ、調査研究では、各研究協力校における伴走型支援を通して、教員が実際にスモールデータをどのように収集・活用し、授業改善に結び付けているのかについて授業実践の状況を検証した。あわせて、基礎研究を通して作成したルーブリックを基に、コア教員の実践の強みと課題を整理することで、次年度に向けた研究仮説の生成を行った。

## 1 基礎研究

### (1) 我が国の教育データに関する施策

この節は、我が国において教育データがいかなる政策的経緯の下に位置付けられてきたのかを整理し、本研究がスモールデータに着目する必然性を明らかにする。我が国の教育データに関する施策は、教育の情報化政策の進展とともに段階的に展開されてきた。学習指導要領の改訂やGIGAスクール構想の推進を契機として、教育データを学習指導や授業改善に生かすという観点が次第に明確化されてきた。

文部科学省は、現行学習指導要領において、育成を目指す資質・能力を「知識・技能」「思考力・判断力・表現力等」「学びに向かう力・人間性等」の3つの柱として再整理した。これにより、学習の成果を多面的に捉える必要性が強調され、評価を通して学習状況を把握し、授業改善につなげるという考え方がより一層明確になった。国立教育政策研究所が令和2年及び3年に公表した「『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」のいずれの校種・教科編においても、学習評価は、教育課程や授業の改善に資する情報を得るための重要な営みであると位置付けられている。ここでは、評価は成績処理のみに用いられるのではなく、日々の学習過程に内在するデータを基に指導を改善するための情報として捉えられている。

こうした考え方を推進する施策として、転換点となったのがGIGAスクール構想である。文部科学省の教育データの利活用に関する有識者会議が令和7年に公表した「効果的な教育データ利活用に向けた推進方策について（令和6年度議論のまとめ）」では、GIGAスクール構想に基づく一人1台端末と高速大容量の通信ネットワークは、「国策として整備」し「重要な学習の基盤となっている」としている。また、教育データの利活用を「デジタル学習基盤を構成する要素の一つ」とし、教育データを利活用することが「全ての子供たちの力を最大限に引き出すための学びの改善・充実」に向けた実効的な取組になると期待を寄せている。

一方で、教育ビッグデータ<sup>4</sup>（以下「ビッグデータ」という。）に関する施策も推進されている。文部科学省は令和元年に「新時代の学びを支える先端技術活用推進方策（最終まとめ）」を公表し、「ICTを基盤とした先端技術と教育ビッグデータを効果的に活用していくための様々な取組を両輪として、新時代の学校、子供の学びを実現するための取組を加速」していくことを示している。ビッグデータは、国や自治体レベルで教育施策の効果を検証したり、制度設計を見直したりする上で重要な役割を果たしている。文部科学省や国立教育政策研究所は、こうしたビッグデータを分析し、教育格差の把握や政策立案に活用してきた。しかし、ビッグデータは匿名化されているため、学校や教員の日常かつ個別最適化に向けた授業改善に直接結び付けるには限界があり、個々の授業場面での即時的な活用との親和性は高くないと考えられる。

この点に関連して、日々の授業で生成される「スモールデータ」の重要性が高まっている。前述の国立教育政策研究所が令和2年及び3年に公表した「『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」では、ノート、ワークシート、作品等の評価資料の活用とともに、学習評価を通じて得られる情報を指導改善に生かすことが強調されている。

<sup>4</sup> 文部科学省が令和3年に示した「教育データの利活用に係る論点整理に向けた検討資料」では、「実践の向上や国・地方自治体等の政策立案に資する、大規模な教育データ」としている。

これらのことを踏まえ、我が国の教育データ施策は、ICT環境整備を基盤とした先端技術とビッグデータによる効果的な政策活用を推進するとともに、学習評価の資料であるスモールデータによる指導改善も推進していると捉えた。

## (2) 東京都における教育データに関する施策

この節は、東京都教育委員会の教育データに関する具体的な取組を整理する。東京都教育委員会は令和6年3月に「東京都学校教育情報化推進計画」を策定し、都立学校の学校教育の情報化の推進に関する基本的な方針や施策の方向性等に加え、区市町村教育委員会や関係機関等との連携に関しても示した。計画期間は令和6年度から令和10年度までとしており、技術革新のスピードが速いICT分野の特性を踏まえ、3年経過後を目途に見直すとしている。本計画は国が令和元年6月に公布・施行した「学校教育の情報化の推進に関する法律」及び令和4年12月に策定した「学校教育情報化推進計画」等を踏まえて策定され、前掲した「東京都教育ビジョン（第5次）」の分野別計画として示された。第1章では、計画策定に当たって、学校教育の情報化に向けたこれまでの取組と今後の目指す姿を総論として示し、第2章では基本的な方針と施策の方向性として（1）ICTを活用した児童・生徒の資質・能力の育成、（2）教職員のICT活用指導力の向上と人材の確保、（3）ICTを活用するための環境の整備、（4）校務の改善とICT推進体制の整備及び（5）指標を示している。

これに先立ち、東京都教育委員会は、令和元年より「TOKYOスマート・スクール・プロジェクト」を開始し、児童・生徒の学ぶ意欲に応え、力を最大限に伸ばすための「トータルツール」として「教育のデジタル化を強力に」推進し、学び方・教え方・働き方の一体的な改革に取り組んできた。令和2年から3年にかけて教育のデジタル化の基盤となるICT環境整備を進め、全都立学校に無線LAN環境や学習支援クラウドサービスを導入し、BYOD<sup>5</sup>による生徒1台端末の整備・活用を促進した。令和3年には学校のICT活用を支えるため、全都立学校にICT機器管理やICTを活用した授業準備等の支援員であるデジタルサポーターを常駐配備した。令和4年には、端末購入支援による高校一人1台端末の段階的配備を始め、更なる活用を見据えて通信環境を増強し、校務のデジタル化を進めるため「統合型校務支援システム（C4th）」や「定期考査採点・分析システム」の利用を開始した。

さらに東京都教育委員会は、都立学校においても、個々の児童・生徒の置かれる環境が多様化している現状を踏まえ、一人一人を尊重し、きめ細やかな支援を充実させる必要があることから、様々な教育データを結び付けて活用する「教育ダッシュボード」の構築を進め、導入に当たっては、段階的に実施した。令和5年に19校、令和6年に67校、そして令和7年7月に特別支援学校及び高等学校通信制課程を除く全都立学校に導入した。

この「教育ダッシュボード」は、様々な教育データ（校務系・学習系データ等）を1つの画面にまとめて、グラフや表等で可視化している。具体的には「統合型校務支援システム（C4th）」の成績情報や出欠情報等の「校務系データ」と、「総合型学習支援サービス（O<sup>オー</sup>365）」の利用ログや課題提出状況等の「学習系データ」を、「教育ダッシュボード」が取得し、集約して一元化する。各都立学校は端末のブラウザから「教育ダッシュボード」にアクセスして必

<sup>5</sup> Bring Your Own Device（児童・生徒の持ち込み端末）の略称。

要なデータを閲覧し、学年会や教科会等でデータを分析する等して、学習指導や生活指導、進路指導等に生かすことができる。東京都教育委員会は個人を特定しない統計情報として閲覧<sup>6</sup>し、教育施策の立案及び実施に役立てることができる。また、令和3年度末に全都立高校等に導入された「定期考査採点・分析システム」で採点した、定期考査素点のデータは、「統合型校務支援システム（C4th）」に自動連係され、「教育ダッシュボード」に取り込まれ、出力される。

このように東京都における教育データに関する施策は、「TOKYOスマート・スクール・プロジェクト」、「東京都教育ビジョン（第5次）」及び「東京都学校教育情報化推進計画」に基づき着実に実施され、令和7年の「教育ダッシュボード」の全校展開は、学校教育の情報化をより一層加速させている。教育データの利活用は、教員の経験値とテクノロジーをベストミックスし、「エビデンスベースの指導」を実現するものであり、本研究が目指すものである。本研究においては、特に研究協力校の都立高校の「教育ダッシュボード」についても活用し、継続的に把握し分析を通じて研究を進めていく。

### (3) 海外における教育データの利活用

この節は、文部科学省が令和3年に公表した「新時代の学びにおける先端技術導入実証研究事業」（多様な通信環境に関する実証（諸外国における教育の情報化に係る教育行財政状況調査研究）調査報告書）等の資料を基に、諸外国における教育データの利活用の考え方と実践の特徴を概観し、教育データを授業改善に結び付ける際の共通的な視点を抽出する。

諸外国における教育のデジタル活用も我が国と同様に、教材の電子化にとどまらず、学習の質の向上や教育システム全体の最適化を目的とした政策的取組として展開されている。多くの国では、デジタル教科書やデジタル教材は「教科書そのもの」又は「教材の一形態」として位置付けられ、学校や教員の裁量を前提に活用が進められている点が各国で共通している。制度設計は国により異なるものの、「多様な教材や学習活動を組み合わせ、学習者の実態に応じた指導を行う」という方向性は国際的に共通している。

近年は、デジタル活用の拡大に対する慎重な見直しも注目されている。これはデジタル活用を否定する動きではなく、学習の内容や発達の段階に応じて、紙教材や端末を使わずに紙に書く活動の価値を再評価し、「どの場面で、どの手段が最適か」を吟味する段階に入ったことを意味している。実際、多くの研究においては、デジタルと紙を併用する学習形態が学習効果の面で有効であることが示されており、二項対立ではなく補完的關係として捉えられている。

こうした傾向を踏まえると、海外事例に共通する視点は、デジタル技術そのものではなく、教育データをいかに授業改善や学習者支援に結び付けるか、にあると言える。以下では、その点が明確に表れている3か国の事例を概観する。

フィンランドでは、1990年代から国家戦略として教育の情報化が段階的に進められてきた。特に注目されるのは、Wilmaと呼ばれる学習・校務一体型のデータベースである。Wilmaでは、授業進度、課題、成績、出欠などが日常的に記録・共有され、生徒は自身の学習状況を確認できる。学習状況は保護者も閲覧することができるため、教員はWilmaを基に保護者と対話

<sup>6</sup> 都教育委員会は「教育ダッシュボードにおける教育データ取扱い方針」を作成し、情報セキュリティや個人情報等を考慮した教育データの適切な取扱いを徹底している。

を行うことができる。一方で、PISAの結果を踏まえ、ICTの過度な使用が学力低下と関連する場合があることも指摘されており、現在はデジタルとアナログの役割分担を重視した運用へと移行している点が特徴的である。

エストニアは、教育データの利活用を国家レベルで制度化してきた国の1つである。1997年のタイガーリープ計画<sup>7</sup>以降、eKoolと呼ばれる学校管理プラットフォームを中心に、成績、出欠、課題、連絡事項といった日常的な学習及び指導の記録が一元的に蓄積されている。これらのデータは、教員や学校管理職による授業改善や、学校運営に活用されるだけでなく、EHISと呼ばれる上位の教育情報システムと接続され、教育行政における状況把握にも用いられている。児童・生徒は自分の成績を確認し、割り当てられた宿題を毎日追跡することができるなど、学校生活における教育データの活用も行われている。

韓国では、KERIS（韓国教育学術情報院）を中核として、教育情報化が一貫して推進されてきた。近年はAI駆動のデジタル教科書の導入を掲げ、学生間の教育格差の解消を目指している。教員のデジタル活用能力の向上や、学習ポートフォリオの活用など、授業実践とデータ活用を結び付ける取組が強調されている点に特徴がある。

これら3か国の事例に共通するのは、教育データを管理や診断的評価のための情報としてだけでなく、「授業における子供の学びを省察的に捉え直すための記録」として位置付けている点である。また、教育データは大規模な統計処理以前に、教員が子供の理解やつまずきを日常的に把握し、指導を調整するための材料として活用されている。

この点は、我が国の教育データ利活用、とりわけ授業で生成される振り返り、ワークシート、学習ログといったスモールデータの利活用と結び付く。海外の教育分野では、学習履歴や行動ログなど多様なデータを活用し、個別最適化された学習支援や教育の質向上につなげる取組が進んでいる。こうした動向を踏まえると、膨大なビッグデータだけでなく、学校で日常的に得られるスモールデータを意図的及び計画的に活用する重要性が一層高まっていると捉えられる。

#### (4) 「教育データ」研究レビュー

この節は、先行研究における教育データ利活用の議論を整理し、本研究が対象とするスモールデータ利活用の理論的位置付けと研究上の課題を明確にする。

##### ア ラーニングアナリティクス及び教育データマイニング研究の動向

国際的には、ラーニングアナリティクス<sup>8</sup>や教育データマイニング<sup>9</sup>といった研究領域が発展してきた。これらの研究では、学習ログやテストデータ等を分析することにより、学習行動の特徴把握や学習成果の予測が試みられている(Siemens & Baker, 2012)。しかしながら、これらの研究の多くは、比較的大規模なデータを対象とし、分析手法の高度化や予測精度の向上に主眼が置かれている。そのため、分析結果が教員の授業中の判断や授業改

<sup>7</sup> 1997年に導入された教育改革プロジェクト。2001年までに全国の学校にコンピュータとインターネットを導入し、教員のIT教育を推進した（エストニア教育青少年委員会 教育エストニアWEBサイト「タイガーリープ-教育の近代化-」より引用）。

<sup>8</sup> 学習状況を把握し最適化させるために、学習者とそれを取りまく文脈に関わるデータを測定、収集、分析、報告する方法のこと（森本, 2015）。

<sup>9</sup> 学びに関するデータを収集・分析し、その結果をダッシュボード上に可視化するデータ分析のことで、学習効果の向上や学習促進のための方法のこと（小柳, 2019）。

善にどのように結び付くのかについては、十分に検討されているとは言い難い(Krein & Schiefner-Rohs, 2021)。これらを踏まえると、教育データの利活用を「分析手法の高度化」として捉えるだけでは、学校における実践的な活用には限界があると考えられる。

#### イ スモールデータと形成的評価に関する研究

近年では、日常的な学習活動から得られるスモールデータの価値に着目した研究も蓄積されている。形成的評価に関する研究においては、学習過程における児童・生徒の理解状況や振り返りの記述等を継続的に把握し、それを指導に即時的に反映させることの重要性が指摘されてきた。探究学習を対象とした研究では、ポートフォリオやルーブリックと教育データを組み合わせることで、学習過程の把握や評価の充実につながる可能性が示されている(稲垣他, 2025、森本, 2015)。これらの研究は、教育データを学習評価と不可分のものとして捉え、授業内で活用する視点を提供している点で示唆に富む。一方で、こうした枠組みが、授業改善の過程にどのように位置付くのかについての先行研究は、管見の限り見当たらなかった。

#### ウ 個別最適な学び及び教育A I 研究との関連

教育データの利活用は、個別最適な学びや教育A Iに関する研究とも密接に関連している。アダプティブラーニング<sup>10</sup>や個別最適化学習システムを用いた実践研究では、学習履歴データを基に、学習内容や提示方法を調整する取組が報告されている(小柳, 2019)。また、学習支援や教育改善を主な用途とする教育A Iや生成A Iを活用した学習記録データの分析に関する研究も進展しつつあり、教員の指導支援や学習者の省察を補助する可能性が示されている(阪上, 2024、森本, 2020)。しかしながら、これらの研究は発展段階であり、学校における実装や運用の在り方について、具体的方策を示しているわけではない。

以上の先行研究を概観すると、教育データの利活用に関する研究は、政策的整理、分析技術の高度化、評価手法の検討など、多方面で進展していることが分かる。その一方で、授業改善を目的として、教員が扱うスモールデータをどのように解釈し、指導に還元するかについての実践的研究は限定的である。特に、教員の意思決定や省察を支援する観点から、教育データの活用過程そのものを明らかにした研究は十分とは言えない(Krein & Schiefner-Rohs, 2021、小柳, 2019)。こうした課題を踏まえ、本研究は、スモールデータを活用した授業改善の在り方を具体的に検討する点に教育的に意義があると考えられる。

### (5) 指導と評価の一体化

この節は、指導と評価の一体化に関する理論整理を通して、教育データを授業改善に還元する際の視点を明らかにする。前掲の国立教育政策研究所が令和元年に作成した「学習評価の在り方ハンドブック」では、小・中学校及び高等学校編の全てに「『児童・生徒にどういった力が身に付いたか』という学習の成果を的確に捉え、教師が指導の改善を図るとともに、児童・生徒自身が自らの学習を振り返って次の学習に向かうことができるようにするためにも、学習評価の在り方は重要であり、教育課程や学習・指導方法の改善と一貫性のある取組を進めること」が求められると示されている。また、前掲の国立教育政策研究所が令和2年及び3年に作

<sup>10</sup> 総務省が平成27年に示した「教育ICTの新しいスタイル クラウド導入ガイドブック」では、「教材を児童生徒のニーズや習熟度、理解度に合わせてカスタマイズする教育/学習方法」としている。

成した「『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」では、現行学習指導要領において、各教科等でどのような資質・能力の育成を目指すのかが明確化されたことにふれた上で、「教師が『子供たちにどのような力が身に付いたか』という学習の成果を的確に捉え、主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善を図る、いわゆる『指導と評価の一体化』が実現されやすくなる」ことへの期待が示された。

加えて、評価を基に教員が指導の改善を図ることの重要性や評価の位置付けとして、授業中に頻繁に行われる児童・生徒の学習状況の把握は、評定を付けるための資料を集める行為ではなく、指導の過程に密接に組み込まれた活動であることが示されている。

同資料では、評価の目的が指導改善であると明記されていると同時に、評価を計画的に行う重要性についても示されている。評価は単元の中で意図的に配置され、評価資料の扱いも柔軟に行うことが求められる。

以上から、指導と評価の一体化は、単に評価結果を蓄積・記録することに本質があるのではなく、学習過程に関する情報を基に、教員が指導を判断・調整し、児童・生徒自身が学びを振り返り、改善するための循環を形成することに本質があると整理できる。

#### (6) 授業改善に関するルーブリックの作成

基礎研究において明らかになったことを基に、本研究部会においてルーブリックを作成した（表6）。このルーブリックは、教員に授業改善の道筋やゴールを示すことを目的としている。本年度は、コア教員に対してルーブリックを基にした研究アンケート（以下「アンケート」という。）及びインタビュー調査（以下「インタビュー」という。）を行い、コア教員の授業実践の現状把握に役立てるとともに、ルーブリックの妥当性について検証した。ルーブリックについては、教育学を専門とする東京学芸大学大学教育研究基盤センター機構 ICT/情報基盤センター森本康彦教授に御指導を依頼した。今後は、妥当性の検証結果に基づいて修正したものを基に、研究2年次当初に各研究協力校の教員に自身の授業の実態についてのアンケート調査を行うとともに、年間に複数回、同じ内容のアンケートを実施して教員の変容を明らかにする。

表6 授業改善に関するルーブリック

カテゴリー	項目	段階	具体的な姿
A デジタルを活用したこれからの学びの実践	①授業における課題設定	4	教科・単元を問わず、児童・生徒が個々に課題を設定できるような授業を実践している。
		3	一部の授業で、児童・生徒が個々に課題を設定できる場面を設けている。
		2	一部の授業で、児童・生徒がクラス等の単位で課題を設定できる場面を設けている。
		1	教科・単元を問わず、教員が課題を提示している。
	②児童・生徒自らが学びのプロセスを決定する実践	4	調べ方やまとめ方、活動形態を全て児童・生徒が決められるような場面を設定している。
		3	調べ方やまとめ方、活動形態のうち、2つを児童・生徒が決められるような場面を設定している。
		2	調べ方やまとめ方、活動形態のうち、1つを児童・生徒が決められるような場面を設定している。
		1	教員が学習過程や調べ方、まとめ方、活動形態を決めている。

	③振り返りの実施の頻度	4	毎時間、児童・生徒による振り返りを行っている。
		3	単元内で複数回、児童・生徒による振り返りを行っている。
		2	単元や学期の区切りで児童・生徒による振り返りを行っている。
		1	児童・生徒による振り返りは実施していない。
B 学習評価に関する実践	④学習評価の実施	4	「評定に用いる評価」と「学習改善につなげる評価」を区別して、毎時間実施している。
		3	「評定に用いる評価」と「学習改善につなげる評価」を区別して、単元内で複数回実施している。
		2	「評定に用いる評価」と「学習改善につなげる評価」を区別して、単元や学期の区切りで実施している。
		1	「評定に用いる評価」のみ実施している。
	⑤学習評価規準等の事前周知	4	「評価規準」「評価場面」「評価方法」の全てを、事前に児童・生徒に周知している。
		3	「評価規準」「評価場面」「評価方法」のうち2項目を、事前に児童・生徒に周知している。
		2	「評価規準」「評価場面」「評価方法」のうち1項目を、事前に児童・生徒に周知している。
		1	「評価規準」「評価場面」「評価方法」を、事前に児童・生徒に周知していない。
	⑥学習評価の通知	4	児童・生徒が、現時点での評定に関する評価の情報を常に知ることができるようにしている。
		3	必要に応じて、単元途中でも評定に関する評価の情報を児童・生徒に伝えている。
		2	単元や学期の区切りで評定に関する評価の情報を児童・生徒に伝えている。
		1	通知表で評定に関する評価を児童・生徒に伝えている。
C 教育データ利活用に関する実践	⑦教育データ（材料を含む）の収集計画	4	児童・生徒が作成したもの（ワークシート、レポート、作品、振り返り記録など）を、どのように集めるか、何を集めるか、どのように活用するかを単元開始前に計画している。
		3	児童・生徒が作成したもの（ワークシート、レポート、作品、振り返り記録など）を、どのように集めるか、何を集めるか、どのように活用するかをいずれか2点を単元開始前に計画している。
		2	児童・生徒が作成したもの（ワークシート、レポート、作品、振り返り記録など）を、どのように集めるか、何を集めるか、どのように活用するかをいずれか1点を単元開始前に計画している。
		1	児童・生徒が作成したもの（ワークシート、レポート、作品、振り返り記録など）を、どのように集めるか、何を集めるか、どのように活用するかは、単元開始前には計画していない。
	⑧教育データ（材料を含む）の収集	4	児童・生徒が作成したもの（ワークシート、レポート、作品、振り返り記録など）を、単元のほぼ全ての時間で集めている。
		3	児童・生徒が作成したもの（ワークシート、レポート、作品、振り返り記録など）を、単元で複数回程度、計画的に集めている。
		2	児童・生徒が作成したもの（ワークシート、レポート、作品、振り返り記録など）を、単元の区切りで集めている。
		1	児童・生徒が作成したもの（ワークシート、レポート、作品、振り返り記録など）を、単元でほとんど集めていない。
	⑨授業内での指導・支援への還元	4	教育データを本時の授業内で教員から児童・生徒への指導・支援に活用している。
		3	教育データを次時の教員から児童・生徒への指導・支援に活用している。
		2	教育データを単元末や次単元の教員から児童・生徒への指導・支援に活用している。
		1	教育データを教員から生徒への指導・支援に活用していない。
	⑩面談等での保護者への説明における活用	4	教育データを可視化(グラフ・表)して説明し、保護者に学習状況を説明している。
		3	教育データを基に、保護者に学習状況を説明している。
		2	通知表やテスト結果は保護者に説明するが、それ以外の情報は示していない。
		1	教育データを保護者に示していない。

## 2 調査研究

各研究協力校のコア教員に対して、伴走型支援を通して授業実践に関する現状把握をするとともに、ルーブリックを活用して研究仮説の生成を行った。以下に各校種の授業実践やインタビューの事例を示す。

なお、紙幅の関係で全てのインタビューを示すことはできないため、ここではいくつかの事例にしぼっているが、課題の生成の際は全ての事例について分析を行っている。

### (1) 小学校

小学校は、学級担任が複数の教科の学習指導と生活指導を一体的に行っており、評価と日常的な指導・支援とが密接に絡み合っている校種である。このような特徴から、小学校においては、児童の発達の段階を踏まえつつ、児童が学びのプロセスを自ら決定する場面と必要な支援を行う場面とをどのように設計し、教育データを利活用するかが重要な視点となる。研究協力校における2つの事例を基に、教育データが授業改善や児童理解にどのように活用されているのか、また、その過程で生じている課題を整理する。

事例1では、主に国語科や体育科において、児童が個々に課題を設定したり、学び方を選択したりする場面を意図的に設定した授業実践が行われていた。また、単元の初めに全体のゴールや見通しを示した上で、調べたい内容や深めたい視点を児童自身が設定できるようにしていた。一方、一斉指導においては、自分のペースで学習を進め、ゴールまで自分でたどり着ける児童は一部にとどまった。特にC評価に該当する児童への支援の在り方について、課題意識を有していた。また、毎時間の振り返りや作成物は、主に次時の授業改善に活用されているが、振り返りの時間の確保や、紙とデジタルをどのように使い分けるかについても課題が示された。

事例2では、表5のルーブリックにおけるAの①「授業における課題設定」について、段階3「一部の授業で、児童が個々に課題を設定できる場面を設けている」となっており、いくつかの社会科の単元において、調べ方やまとめ方を選択できるよう授業計画を立てていることを確認した。学習評価においては、作成物を単元途中の必要な時に提出させ、個々の進捗を確認するとともに、改善に向けた視点をコメントに付して返却することで、児童に効果的に伝えていた。教育データの分析については、現状では振り返りや作成物を踏まえ、次時や次単元の指導の改善に生かしているが、効果的な分析方法に課題意識を有していた。

以上の事例に共通して認められる強みは、教育データを評定のために用いる資料としてではなく、児童の学習過程やつまづきを把握し、日々の授業改善に生かすための材料として位置付けている点である。振り返りや作成物をスモールデータとして継続的に収集し、次時の授業や単元内での支援に即時的に反映させようとする姿勢は、全ての事例に共通して確認された。小学校段階では、紙とデジタルを併用しながら、児童の発達の段階や教科の特性に応じて柔軟に教育データを扱っている点が特徴的であり、形成的評価を意識した実践が進んでいると捉えた。

一方で、教育データ利活用に関する共通の課題として、収集した振り返りや学習者の作成物を、どのような観点や評価規準に基づいて整理・分析し、授業改善のための根拠として位置付けるかについて、明確な指針が十分に示されていない点が挙げられる。

また、児童が学びのプロセスを自ら決定する学習と支援の在り方も重要な課題として示された。児童が課題設定や学び方を選択することで主体性が高まる一方で、全ての児童がめあてを達成するためには、教員による定期的な進捗状況の確認と、それを踏まえた個別の支援や関わりが必要である。また、教育データを基に、どの場面で児童が学びのプロセスを選択し、どの場面で教員が介入するのかを判断する視点を整理する必要もある。

以上のように、小学校段階では、教育データを活用した授業改善の基盤であるデータ収集は行われているものの、データの整理・分析の視点や活用方法の在り方については、今後の課題であると捉えた。

## (2) 中学校

中学校では、学習評価の結果が進路選択にも用いられる調査書にも反映される。形成的評価と総括的評価を明確に区別することが求められるため、教員がスモールデータをどのように位置付け、評価と授業改善を往還させているのかが検討すべき重要な点である。研究協力校における3つの事例を基に、教育データの収集・活用の実態及びその過程で生じている課題について整理する。

事例1では、教員が「課題設定」を授業改善の重要な要素と位置付け、単元全体のテーマ設定を重視していることが確認された。生徒が学びのプロセスを選択する学習は、調べ方や活動形態を生徒が選択し、まとめ方は教員が枠組みを示す形で部分的に実施していた。また、毎時間の振り返りと単元末の振り返りを設定し、形成的評価と総括的評価を明確に区別していた。評価規準は生徒に対して事前に周知しており、透明性の高い評価が特徴であった。一方で、紙とデジタルの使い分けや保護者へのデータ還元の仕方、生成AIを記述内容等の評価の補助として使用する際の方法について情報が不足していることが課題として挙げられた。

事例2では、教員主導の指導が行われていたが、調べ方や活動形態は生徒が選択できるように工夫されていた。ただし、LMSでの入力が文章中心であるため生徒の表現の幅に制約があった。振り返りは毎時間実施され、次時の授業改善に直結していた。また、評価は形成的評価と総括的評価に区別されていた。ループリックの提示に関しては「A基準の設定が難しい」との課題意識が示された。データ収集は計画的に行われ、授業内で即時活用されていた。保護者への説明ではLMS上での生徒の学びの記録を提示する試みがあり、保護者が子供の学習の様子を具体的に把握できたという発言があった。根拠をもって学びの過程や成果が示されたことで、保護者が学びの内容を理解でき、結果として安心感につながった実践である。

事例3では、表5のループリックにおけるAの①「授業における課題設定」について、段階3「一部の授業で、生徒が個々に課題を設定できる場面を設けている」となっており、インタビューからもいくつかの単元では資料を提示して生徒に問いを立てさせる活動を取り入れていることが分かった。生徒による課題の設定は毎時間ではなく、実施する場面を選択していた。教育データの収集については、単元末の振り返りシートを中心に計画的に行っており、今後は、単元途中のワークシートの活用を検討していた。一方で、生徒が毎時間提出している振り返りは、次の授業で生かせる場面もあるが、振り返りを画像として集めているため、学級全体の傾向をつかみにくいという課題が見いだされた。表5のループリックにおけるCの⑨「授業内での指導・支援への還元」については、実施した単元で課題設定の難しさがある場合は、次

の単元で教員が課題を提示する形に改善するなど、教育データを基に授業設計を更新していた。

以上の事例に共通して認められる強みは、教育データを学習の成果を測定するための資料としてではなく、授業改善や指導の調整に生かすための材料として位置付けている点である。毎時間の振り返りや単元末のまとめをスモールデータとして継続的に収集し、次時の授業や次の単元の設計に反映させようとする姿勢は、全ての事例に共通して確認された。また、形成的評価と総括的評価を意識的に区別し、生徒に事前周知することで、安心して振り返りに取り組める環境を整えている点も確認できた。

一方で、各事例において教員個人の中では活用の意図や判断基準が整理されているものの、それらの内容が、校内において共有可能な形式で十分に言語化されていない点が教育データ利活用に関する共通の課題として挙げられる。どのデータを、どの場面で、何の目的で活用するのかについては暗黙知にとどまっており、教育データを利活用した授業改善の手法の共有が求められていると考える。

また、中学校段階では、学習評価の結果が進路選択にも用いられる調査書にも反映されることから、教育データの扱いには留意する必要がある。形成的評価に生かすための教育データと、総括的評価に生かすための教育データをどのように区別し、生徒と共有するかは、授業改善を進める上で重要な視点である。3つの事例ではこの点に配慮した授業実践が行われていたが、その在り方については更なる整理が必要である。

生成AIの利活用については、評価や分析を支援する手段として関心を示していたが、インタビュー実施時点では検討や試行にとどまっていた。生成AIを教育データ利活用の一部としてどのように位置付け、どの場面で活用するのかについては、今後の課題である。

### (3) 高等学校

高等学校において学習評価は、進級・卒業に関わる単位認定の根拠となると同時に、生徒が進路や履修科目を選択する際の重要な判断材料として活用されている。研究協力校における3つの事例を基に、スモールデータが授業改善や生徒の学びをどのように支えているのか、また、その活用に伴う課題について検討する。

事例1では、振り返りやワークシートに加え、授業中の発話そのものを教育データとして捉え、継続的に収集・活用していた。また、授業を録音し、生成AIを用いて要約スライド等を作成することで、生徒が授業内容を再確認できる環境を整えていた。

事例2では、振り返りや調べ学習の記録をデジタルで継続的に収集・蓄積し、授業内外で共有・活用していた。また、都立学校において総合型学習支援サービス（O365）<sup>オー</sup>として導入されているMicrosoft FormsやMicrosoft Teamsを用いて教育データを集約することで、生徒は過去の学習内容や他者の考えを参照しながら学習を深めていた。これによって、教員は生徒が記述するまとめの文量や内容が増えたと認識していた。加えて、他者の記述を参考にすることで、記述することに苦手意識をもつ生徒も学習に取り組みやすくなり、全体として学習の質が向上したという実感を有していた。また、生成AIを用いて振り返りの傾向や頻出語を分析し、次の授業改善に生かしていた。

事例3では、Microsoft Forms と Microsoft Power Automate を用いて、毎時間の振り返りや学習方略に関するデータを即時に可視化し、生徒自身が自分に合った学び方を理解・選択できるようにしていた。教育ダッシュボードへの記入内容は評価には用いず、形成的評価として位置付けている点も特徴的であった。

以上の事例に共通して認められる強みは、教育データを授業改善のための形成的評価の材料として位置付け、日常的な実践の中で活用している点である。振り返りやワークシート、学習に関する記録などを継続的に収集し、その結果を次時の指導の工夫に直接生かそうとする姿勢は、3つの事例に共通して確認された。

一方で、教育データ利活用に関する共通の課題として、各実践が個々の教員の工夫や判断による部分が多く、どのデータを何の目的で活用するのかについて、校内で十分には共有されていない点が挙げられる。教育データの利活用自体は進んでいるものの、その位置付けや活用の意図が暗黙知にとどまっていることが、実践の共有や継承を難しくしていると捉えた。

都立A Iを含む生成A Iの利活用については、全ての事例で共通しているわけではないものの、授業改善や振り返りの再構成、学習記録の分析を支援する手段として先行的な実践が見られた。一方で、生成A Iをどの場面で、何の目的で用いるのか、評価との関係をどのように整理するのかについては、個々の教員の判断で実践しており、今後も継続した研究及び検証が必要である。生成A Iを教育データ利活用の一部としてどのように位置付けるかは、重要な研究課題である。

#### (4) 特別支援学校

特別支援学校では、個々の教育ニーズに応じた指導が行われるため、学習活動そのものに評価や教育データが組み込まれやすい校種である。学習の進捗や行動の変化、関わりの様子などが日常的に記録・共有され、それらが即時的な支援や次時の授業改善に生かされている。このような特性から、特別支援学校における教育データ利活用は、生徒の主体性や社会性を育成するための支援ツールとして機能していることが確認された。研究協力校における2つの事例を基に、教育データを活用した授業改善の可能性と課題について検討する。

事例1では、Microsoft Teams を基盤とした教育データの共有・活用が体系的に行われていた。出欠確認や日誌入力等をデジタル化し、二次元コードを活用することで、教員と生徒が相互に情報へアクセスできる学習環境が構築されていた。また、授業の導入段階では、生徒が自ら課題や目標を選択できる場面が設定されており、プルダウン形式による目標選択や感想入力等を通して、教育データが継続的に蓄積されていた。学習はチーム単位で行われ、リーダーを中心にタブレットを確認しながら生徒同士がコミュニケーションを図っていた。作業の進捗や疑問点は写真やチャット機能を通して即時に共有され、他の生徒もその情報を参照できる仕組みとなっていた。教員は過度に介入することなく、生徒同士のやり取りを尊重しながら、必要に応じて価値付けを行う支援を行っていた。インタビューからは、教育データの活用が生徒のモチベーションや報告・相談する力の向上につながっていることが確認された。また、多くの生徒がデジタル教材の導入を肯定的に捉えていたことについても、教員から説明があった。

事例2では、少人数指導という特別支援学校の特性を生かし、個々の教育的ニーズに応じた課題設定と即時的な振り返りを重視した授業実践が行われていた。教員が学習過程や活動形態

をおおむね設計しつつ、生徒の反応や理解度に応じて問いを投げかけ、学びを深めていく授業展開が特徴的であった。手本となる行動を視覚的・具体的に示し、その都度実践につなげる過程では、既習内容や過去の学習履歴として蓄積された教育データが有効に活用されていた。また、一部の授業では生成AIを補助的に活用し、生徒の実態に応じた設定を行うことで、新たな視点や発想を引き出す工夫も見られた。少人数であることから、生徒が自分のタイミングで支援を求めやすく、その場で課題が解決される学習の好循環が生まれていた。教育データの収集計画を単元開始前に立てていることや、デジタルツールの活用によって学習履歴が継続的に蓄積されていくこと、外部専門家の助言を踏まえながら分析を行っていることも確認された。言語や文字による表出が難しい生徒にとって、動画や画像を含むデジタルデータが学習状況の把握や引継ぎに有効である点も示された。

以上の事例に共通して認められる強みは、教育データが学習の成果を測定するための資料としてではなく、学習活動の過程そのものに組み込まれ、日常的に活用されている点である。学習の進捗や行動の変化、関わりの様子などが継続的に記録・共有され、それらが即時的な支援や次時の授業改善に生かされている。特に、Microsoft Teamsや二次元コード等のデジタルツールを活用することで、生徒自身が学習の状況を確認しやすくなり、主体的な行動や報告・相談の力の育成につながっている点は、2点の事例に共通する特徴である。

一方で、評価と授業改善の双方に教育データが活用されているが、その判断基準や活用意図は教員の経験や判断による部分が多く、組織内での活用手法の共有が課題である。

また、生成AIの利活用については、一部の事例において、学習記録の整理や新たな視点を引き出すための活用が見られたが、その位置付けや活用範囲については検討段階にとどまっている。生成AIを教育データ利活用の一部としてどのように組み込み、生徒の学習や支援に還元していくのかは、今後の課題である。

## (5) 2年次の研究仮説生成

2年次の研究においては、これまでに得られた4校種の授業実践の分析を踏まえ、研究仮説を設定し、検証を行う。なお研究仮説については、「教育データ利活用」及び「教育データ利活用」における有効的かつ補助的な手段としての「生成AI利活用」という2つの観点から設定し、検証を行う。

### ア 教育データ利活用に関する共通課題

全ての校種において、教育データは学習成果を測定するための資料だけでなく、授業改善や指導に生かすための材料として日常的に活用されていることが明らかになった。今後、活用の意図や判断基準を共有可能なものとしていくことができれば、一層の利活用が進むと考える。

このことを踏まえ、第1の仮説を「教育データを、「学習改善を目的とするデータ」として明確に位置付け、その活用の目的や場面について共通認識をもつことで、教員による授業改善の質が高まる。」と設定する。小学校では振り返りや作成物を基に次時の授業改善が行われており、中学校や高等学校では評定との関係に配慮しながら教育データが利活用されている。特別支援学校においても、学習改善を目的としたデータ活用が実践されて

いることから、教育データの位置付けを明確化することが、校種を超えて有効であろうと考えられる。

そして、第2の仮説を「教育データの収集・活用を単元や授業設計の中に共通して位置付けることで、教育データ利活用の継続性と共有性が高まる。」と設定する。授業実践の分析からは、単元開始前にデータ収集の見通しを立てている実践ほど、教育データが授業改善に安定的に生かされている傾向が確認された。教育データを授業設計の一部として位置付けることが、持続可能な活用につながるであろうと考えられる。

#### イ 生成A I 活用に関する共通課題

4校種の授業実践の分析から、生成A Iは全ての実践に共通して活用されているわけではないものの、高等学校や特別支援学校を中心に、振り返りの整理や授業内容の再構成、学習記録の分析を支援する手段として先行的な実践が見られた。一方で、生成A Iの活用を、教育データ利活用の一部として、どのように授業改善の中に組み込み、生徒の学習や支援に還元していくのかという点については充実に必要性が見られた。

このことを踏まえ、第3の仮説を「生成A Iを教育データの整理・可視化を支援する補助的ツールとしてより一層活用することで、教員の効果的・効率的な授業改善につながり、教育データ利活用が促進される。」と設定する。高等学校の事例では、生成A Iの出力をそのまま用いるのではなく、誤りを検討したり、共通点や違いに着目したりする活動が行われており、生成A Iを通して学習内容を再構成する学びが生まれている。生成A Iを教育データ利活用の一部として位置付けることが、児童・生徒の主体的な学習につながるだろうと考えられる。

次年度の研究では、以上3点の仮説を基に、校種や教科の特性を踏まえながら、教育データ及び生成A Iの利活用が授業改善にどのような影響を与えるのかを検証していく。

## 第4 研究のまとめ

### 1 1年次の成果と課題

本研究は、「教育データを利活用した授業改善に関する研究」の1年次として、文献調査に取り組み、その上で授業実践の調査研究として、指導主事が4校種の研究協力校の実態を踏まえて授業観察を行い、アンケート及びインタビューを実施した。また、各校のコア教員と連携しながらループリック作成及び次年度の仮説生成を行った。以下に今年度の成果と課題を示す。

第1の成果は、本研究の対象とする「教育データ」の範囲と特徴を明確に定義したことである。文献調査を通して、近年の教育データ施策では、学力調査等のビッグデータだけでなく、授業中の振り返りやワークシート、学習ログといったスモールデータが、授業改善に資する重要な情報として位置付けられていることを整理した。本研究では、これらのスモールデータを「教員が日常的に扱い、授業改善の意思決定に直接関与するデータ」として捉え、研究の焦点を明確に設定することができた。

第2の成果は、スモールデータを活用した授業改善が、特定の校種や一部の先進的实践に限られるものではなく、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の4校種を超えて一定程度

広がりをもって行われている実態を明らかにした点である。授業実践の調査研究からは、振り返りや作成物の蓄積、授業中の記録を基に次時の指導に生かすなど、教育データを授業改善の材料として位置付ける取組が、4校種全てにおいて確認できた。これにより、教育データ利活用は、授業における指導改善や学習支援のために行う実践として着実に浸透し始めていると考えられる。

第3の成果は、4校種の実践を比較・分析することで、教育データ利活用に関する課題が、校種固有の事情を超えて共通の構造をもっていることが分かった点である。教育データの利活用に関して、「どのデータを、何の目的で、どの範囲まで活用するのか」という判断は各授業者の中では整理されているものの、それを校内や校種を超えて共有可能な形でモデル化するには十分な検討が必要である」という共通課題が明らかになった。多くの教育データが収集・蓄積されている一方で、それらを体系的に分析し、授業改善の根拠として位置付ける方法については、教員個人の判断や経験によっている場面が多いことが確認できた。

第4の成果は、生成AIに対する教員の認識と活用の実態、そして慎重さの理由を、校種差を含めて整理したことである。調査結果からは、高等学校及び特別支援学校の事例を中心に、記述式の振り返りや学習記録の整理・要約、傾向把握といった場面において、生成AIを補助的に活用する実践が確認された。また、中学校においては、同様の場面での活用に対する期待や関心が示されつつも、活用に慎重な姿勢が見られた。これらのことから、生成AIは「評価を代替する技術」ではなく、「教員や生徒の省察を支援する補助的なツール」として位置付ける必要性が確認できた。これらを通して、生成AI活用を教育データ利活用の有効な手段であり、その活用方法の検討も必要であると再確認したことも成果として挙げられる。授業実践の分析から、生成AIは、それ単体の機能と言うよりも、整理された教育データ利活用の枠組みの中に位置付けられることで、授業改善に資する形で活用され得ることが明らかになった。

1年次の課題としては2点挙げられる。第1に、表3で示した研究計画の1年次の取組内容である「授業改善」モデル案の作成には至らなかった点である。モデル案作成のためには情報収集が必要である。そのためには、数多くの授業実践を国内外の文献で調査した理論に基づき省察する必要があった。各研究協力校への伴走型支援を4校種で計185時間にわたって実施したため、「授業改善」モデル案の十分な検討を行うことができなかった。第2に、調査研究を質的な調査にしばって検証を行った点である。調査研究として、アンケートとインタビューを実施したが、対象は各研究協力校のコア教員であり、サンプル数は限られた。

これらの課題を踏まえ、2年次の取組内容を次節で示す。

## 2 2年次の取組内容

2年次は、「教育データ利活用」及び「教育データ利活用」における有効かつ補助的な手段としての「生成AI利活用」という2つの観点から設定した研究仮説についての検証を目的として取組を進める。

その際、次の内容について取り組む。

「教育データを利活用した授業研究」において、スモールデータを授業改善に結び付けるための具体的な枠組みの構築を目指す。具体的には、どのデータを、何の目的で、どの場面で活用するのかを文献調査及び授業実践の調査研究により明確化し、「授業改善モデル」案を作成

する。その上で、研究協力校における実践を通して検討を行い、授業改善に結び付く過程や条件について研究する。ルーブリックやアンケートを活用し、教員の実践や意識の変容を量的及び質的に把握することで、教育データ利活用が授業改善に与える影響を検証する。

「教育データを利活用した授業研究」における生成A Iの活用については、教員や生徒の省察を支援する補助的ツールとして位置付け、その有効性と課題を検証する。記述式の振り返りや学習記録の整理・要約、学級や生徒個人の傾向把握など、教員の判断を支援する場面での活用を想定し、実践的な検証を進める。

教育データを利活用した授業研究に生成A Iをツールとして活用させる「授業改善」モデル案を作成することが、次年度の研究の到達目標である。