

「公正で質の高い教育を目指した ICT 活用の促進条件に関する研究： 2021年度政令指定都市調査の第一次分析」の概要

高度情報技術の進展に応じた教育革新を推進する上での促進条件の解明を目指す、促進条件班の主な研究課題は以下の二つである。

1. どのような社会経済背景にあり、どのような教育ビジョンを持ち、どのような組織体制を築いた教育委員会や学校で ICT の教育活用が促進されるかについて検討すること。
2. どのような工夫や条件の下で ICT を活用すると、児童生徒の特性や背景の多様性に配慮した公正で質の高い教育を実現できるかについて検討すること。

本研究は、全ての子供たちが個々の多様な関心や学び方をお互いに尊重し合うとともに、個々の特性や背景に応じて必要な学びの資源や支援を活用しながら、主体的・対話的に深く学ぶ機会とプロセスを創造し、保障する教育を公正で質の高い教育と捉える。また、それは、国家、地方自治体、学校、教職員等の連携と協働による資源配分や支援を通じて実現するものとして把握する。本研究は、教育において公正と質を統合的に捉えることと、公正の概念を用いて子供の多様性を幅広く捉えることに意義を見出す。先行研究の考察を手がかりにすると、公正で質の高い教育の実現には、①様々なアクター（教師と児童生徒、児童生徒同士、学校管理職と教職員、等）の間でお互いを尊重し合う関係の上に成り立つコミュニケーションが必要であることがわかる。そしてそれを持続させるには、②教育に関する基本的な法律や計画、③それらを具現化する資源配分や教育行政組織と学校のマネジメントも不可欠である。こうした公正で質の高い教育の実現に向けた条件をコミュニケーション、基本的な法律や計画、資源配分やマネジメントといった三つの次元で把握する分析枠組みにより、各次元における検討課題や遂行上の観点を明確にするとともに、その相互連携の状況にも着目し、教育政策に資する知見を得ることを目指す。

本研究は、より具体的に、こうした公正で質の高い教育の実現に向けて、ICTをどのように活用できるか、またその活用の促進条件について検討することを目的とする。上述のとおり、その実現にはあらゆる部門や段階の分担と協働が必要であり、いずれも不可欠である。そこで、国家、教育委員会、学校、教職員といった複数のアクターのそれぞれが及ぼす公正で質の高い教育の実現への影響と、実現に向けた戦略や実践について広く分析対象とする。

この中間報告書は、五つの政令指定都市教育委員会及びその所管の学校を対象に実施した質問調査及び聞き取り調査データを統計的又は質的に分析し、検討した結果を報告する。第1部では教員を対象とした質問調査の分析結果を、第2部では教育委員会及び学校への聞き取り調査の分析結果を、第3部では公正で質の高い教育の実現という課題により一層迫り、児童生徒を対象とした質問調査と学校への聞き取り調査の分析結果を報告する。また、第3部の後には補遺として、日本の教育委員会の参考に資するため、米国の学習指導と学習評価における ICT 活用を促進するリーダーシップに関するレビューを掲載する。

第1部から第3部で報告する分析の課題と知見は以下のとおりである。

第1部 政令指定都市の教員におけるICTの教育活用についての分析

2022年2月刊行の本研究の中間報告書1『公正で質の高い教育を目指したICT活用の促進条件に関する研究：2020年度全国調査の分析』で、ICTの教育活用における市区町村間と学校間の分散とその要因について検討した。しかし、学校内でもより積極的にICTを活用する教員とそうでない教員がいるという、教員間の分散も注目されている。そこで本中間報告書の第1部は、教員間分散の規定要因を探索的に分析し、授業場面、校務場面、遠隔・オンライン学習場面のそれぞれにおいてICTを積極的に活用している教員の特性を明らかにするため、2021年度に5政令指定都市で実施した第1回「ICTの教育活用と学習についての教員・児童生徒調査」の教員調査のデータを分析した。

第1部の分析では、授業場面でのICT活用は、「問題発見・問題解決能力の育成」「各教科の『見方・考え方』を働かせる授業の充実化」「論理的思考力の育成、基礎・基本の定着」などにおけるICTの活用頻度の多寡で測定した。校務場面のICT活用は、「学習データ管理・共有の促進・効率化」「学習評価の充実化」「授業準備の効率化」などにおけるICTの活用頻度の多寡で測定した。遠隔・オンライン学習場面のICT活用は、「へき地や小規模校対応としての遠隔授業、他校や海外の児童生徒との遠隔交流・協働学習」「多様な大人（地域住民、組織や企業で働く人々、専門家）との遠隔交流・協働学習」「不登校や院内学級への対応としての遠隔授業」におけるICTの活用頻度の多寡で測定した。各場面でのICT活用を被説明変数とする一般化線形モデルの分析結果を抜粋して表1に示す。

授業で積極的にICTを活用しているのは、「児童生徒自身が解決の手段や方法を考えて実行しなければならない複雑な課題を提示する」「授業の終了時にさらに知りたいことや探求したいこと、疑問をもたせることを目指した課題や活動を児童生徒に与える」など主体的・対話的・探究的な学びを促す授業スタイルをとっている教員であることが、全ての市の分析結果から明らかとなった。4自治体において、「自分の仕事にコンピュータや機械・ロボットを活用することが、社会に良い変化をもたらすと思う」「仕事にコンピュータや機械・ロボットを活用することが、自分の成長につながっている」などPC利用に対する肯定的価値観を持つICT親和性の高い教員も、授業でICTを積極的に活用している。ただし、ICT活用によって授業スタイルが変化したり、ICT親和性が高まったりした可能性もある。E市では、「教育課程に関する評価は教育課程の改善につながっている」「教育目標の実現に向け、各教科等の教育内容のつながりが可視化されている」などカリキュラム・マネジメントが充実している学校の教員が、授業でICTを積極的に活用している。

校務で積極的にICTを活用しているのも、主体的・対話的・探究的な学びを促す授業スタイルをとっている教員であることが、複数の自治体の分析結果から明らかになった。また、全ての自治体で、ICT親和性の高い教員は、校務でICTを積極的に活用している。ただし、ICT活用によって授業スタイルが変化したり、ICT親和性が高まったりした可能性もある。E市では、カリキュラム・マネジメントが充実している学校の教員が校務でもICTを積極的に活用している。

遠隔・オンライン学習場面で積極的にICTを活用しているのは、カリキュラム・マネジメントが充実している学校であることが、複数の自治体の分析結果から明らかになった。教員による遠隔・オンライン学習場面でのICT活用は、個々の教員の授業スタイルやICT親和性よりも、組織的要因としてのカリキュラム・マネジメントが機能し、いつどのように誰が遠隔・オンライ

ン学習のために ICT を活用するのかが教育計画に位置付けられている場合に促進されるものと解釈される。

【表 1】 各場面での ICT 活用を被説明変数とする一般化線形モデルの分析結果（抜粋）

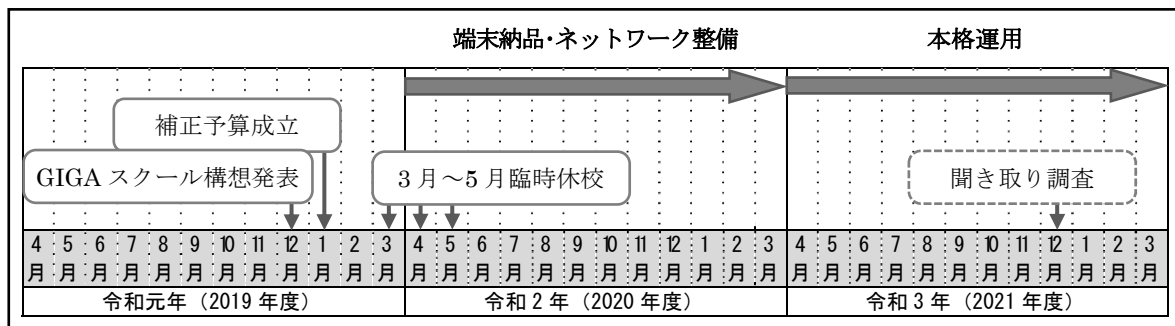
	A 市	B 市	C 市	D 市	E 市
授業場面					
主体的・対話的・探究的な学びを促す授業スタイル	0.294**	0.373**	0.350**	0.393**	0.236**
ICT 親和性	0.214**	0.200**	0.284**	0.108	0.167**
カリキュラム・マネジメント	0.103	0.115	0.069	-0.008	0.175**
校務場面					
主体的・対話的・探究的な学びを促す授業スタイル	0.184**	0.145	0.274**	0.082	0.114*
ICT 親和性	0.301**	0.243**	0.286**	0.297**	0.185**
カリキュラム・マネジメント	0.035	0.010	0.057	0.068	0.118*
遠隔・オンライン学習場面					
主体的・対話的・探究的な学びを促す授業スタイル	0.200*	0.069	0.140	0.113	0.025
ICT 親和性	0.216	-0.111	-0.331	-0.181	-0.128
カリキュラム・マネジメント	0.248*	0.201*	0.080	0.253	0.245**

出所：国立教育政策研究所「ICT の教育活用と学習についての教員・児童生徒調査」第 1 回教員調査

注：表中に示す数値は各変数の係数。上記の変数のほか、教員の特性、担任学級の特性、学校の特性に関する変数を同時に使用して推定。詳細は本文中の表 1-1-4、表 1-1-5、表 1-1-6 を参照。** p < 0.01, * p < 0.05

第2部 聞き取り調査による政令指定都市教育委員会及び学校の取組の分析

文部科学省が2019年12月に発表したGIGAスクール構想においては、当初は2023年度の実現を目指し1人1台の学習用端末とネット環境の整備を図る予定であった。しかし、図1に示すとおり、新型コロナウイルス感染症の感染拡大による学校の臨時休業が全国に及ぶ中、オンライン学習による学びの継続が必要となったことから、端末や通信環境の整備が前倒しされ、GIGAスクール構想はその実現に向け加速化されることとなった。こうしたことから、2020年度末から今日までの2年の間、教育委員会及び学校は端末整備を進め、全ての児童生徒や教職員を巻き込むという大きな規模でICTを活用し授業や学びの変革を進めるという難しい課題に取り組むこととなった。



(出典) 独自に作成

【図1】 GIGAスクール構想実現に向けたスケジュール

「多様な子供たちを誰一人取り残すことなく、子供たち一人一人に公正に個別最適化され、資質・能力を一層確実に育成できる教育ICT環境の実現」(文部科学省「GIGAスクール構想の実現へ」)を目指すGIGAスクール構想の狙いを実現するためには、多くのアクターの関与が不可欠である。それらのアクターが協力して公正さを重視しつつ、方針を示し、その方針の実現に向け組織体制を整備し、人材育成を行うなどマネジメント機能の充実が必須である。

こうしたことから、本研究においては、(1) ICTの教育活用の方針・計画、(2) ICTの教育活用推進のための教育委員会及び学校の組織体制・人材育成、(3) ICTを活用した公正で質の高い教育に向けた取組といった三つの観点で教育委員会及び学校に対し聞き取り調査を行い、参考に資すると思われる取組を抽出した。その結果を表2に示す。

【表 2】 教育委員会及び学校の参考に資すると思われる取組

	観点	参考に資すると思われる取組
教育委員会の取組	(1) ICT の教育活用の方針・計画	学校が見通しを持って、授業改善に向けて ICT の教育活用を推進できるよう、工夫された基本方針が策定され、分かりやすく伝える工夫が行われていた。
	(2) ICT の教育活用推進のための教育委員会及び学校の組織体制・人材育成	指定校の設置や ICT 支援員の配置、校務分掌における全市共通の ICT 教育活用担当者の位置付けなどの組織体制の構築、また、担当者間のネットワークを作り学校間で課題や実践を共有し横展開する仕組みの構築、さらに ICT 活用指導力リストに基づく自己診断や選択性による自己研鑽（けんさん）の推奨など教職員の主体的な能力開発に対する積極的な支援といった取組が ICT を活用して行われていた。
	(3) ICT を活用した公正で質の高い教育に向けた取組	ICT の環境整備が整っていない家庭に対して、Wi-Fi モバイルルーター、LTE 通信機能付きの端末を貸し出すなどの配慮を行うとともに、ICT を活用した学び方の選択肢を拡大し、教室以外でも学べるよう学びの場あるいは居場所を多次元化するなど、一人一人の子供の必要に応じた支援を行うといった取組が行われていた。
学校の取組	(1) ICT の教育活用の方針・計画	市の方針を踏まえた上で、学校の現状診断に基づいて学校改善や授業改善、カリキュラム・マネジメントの方向性が示され、その手段として ICT が積極的に位置付けられていた。また、教職員が皆で取り組めるよう失敗を許容し、協働的な試行錯誤や実践の共有を推奨し、スモールステップで改善を図っていくという方向性が示されていた。また、ICT を活用した授業改善と併せて、学校における働き方改革に ICT を活用するといった取組が行われていた。
	(2) ICT の教育活用推進のための教育委員会及び学校の組織体制・人材育成	教職員に ICT の教育活用に関し不安があることを前提として教職員みんなで取り組めるよう、校務分掌上で複数の教職員を ICT の教育活用の担当者に位置付けチームでマネジメントを推進する体制を構築し、心理的安全性を確保するため失敗や試行錯誤を奨励したりするような取組が行われていた。また、校長自身が ICT の教育活用に挑戦する姿勢を見せていた。さらに、デジタルシティズンシップの育成を念頭に児童生徒を ICT の教育活用のリーダーとして位置付けるなど管理職以外の多様な関係者のリーダーシップの発揮を奨励する取組が行われていた。
	(3) ICT を活用した公正で質の高い教育に向けた取組	自宅でネット環境のない家庭の児童生徒に対して自宅でも端末を活用した学習ができるよう自宅で適切に使用できる自信を付けさせるなどの工夫を伴いながら貸出し等が行われていた。また、ICT を活用し自己表現が難しい児童生徒がデジタルでは考えを表現し協働的な学びに参画できる可能性が認識されていたほか、ICT を活用し教室以外でも学べるような工夫（欠席している児童生徒への授業ライブ中継や授業前後の課題提示や提出添削のやり取り等）や特別な支援が必要な児童生徒に関し学習ログを保護者と共有し協力して学習支援を行うなどの取組が行われていた。

※各教育委員会及び学校はそれぞれの教育風土や獲得可能なリソースなど固有の文脈に応じた取組を実施しており、ほかの教育委員会や学校において同じようなことに取り組む際には固有の文脈に適合した取組を行うことが求められる。

第3部 公正で質の高い教育の実現に向けたICTの教育活用の課題と可能性についての分析

ICTの教育活用は、学習における社会経済的な不利を克服し、公正で質の高い教育の実現に貢献できる可能性がある。一つは、ICTを活用して多様な特性や背景を持つ児童生徒が同等に参加しやすく、学びやすい学習環境を築くことを通じてである。もう一つは、学習環境が改善された場合にも学びへの参加が困難になる児童生徒に対しては、ICTを活用して個別ニーズを把握・共有し、その個別ニーズに対応した追加の資源配分や支援を行うことを通じてである。しかし、それを広く展開していくことは今後の目標である。

そこでまず、社会経済的に不利な家庭で育つ児童生徒が直面している学習への取組状況の課題について検討するため、2021年度に5政令指定都市で実施した第1回「ICTの教育活用と学習についての教員・児童生徒調査」の児童生徒調査のデータを分析した。次に、ICT活用を通じて公正な教育活動がどのように推進され、子供の学び方や学ぶ内容がどう変容しつつあるのかについて、困難を抱える子供に着目しつつ、全ての子供の思考の深まりや他者とのかかわりの側面から明らかにするため、政令指定都市等の学校への聞き取り調査のデータを分析した。

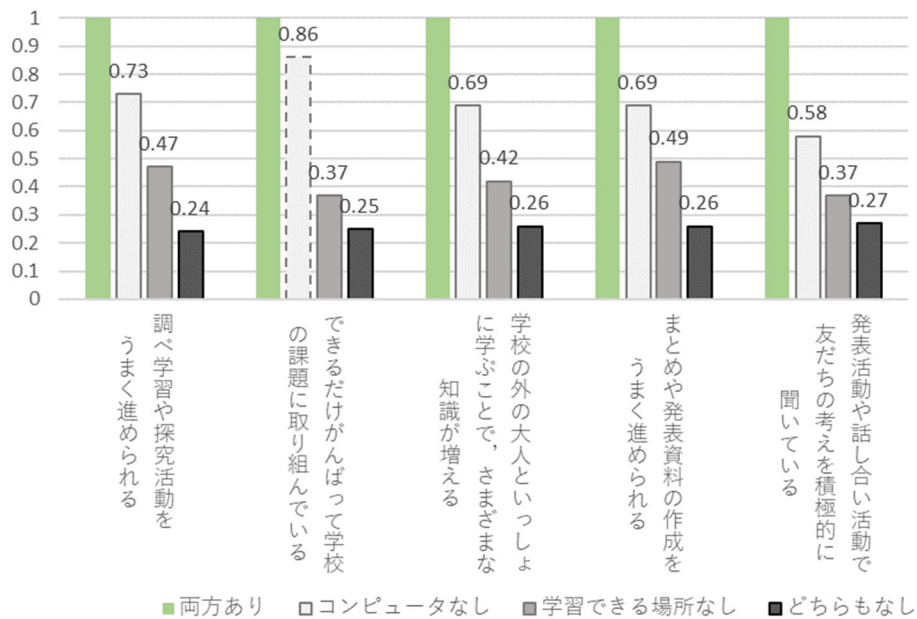
(1) 児童生徒調査のデータ分析に基づくICTの教育活用の課題

第3部第1章の分析では家庭の社会経済的背景を、家に落ち着いて学習できる場所とコンピュータがあるか否かにより把握し、「両方あり」のグループに比べ、「コンピュータなし」「学習できる場所なし」「どちらもなし」の3グループは社会経済的に不利であると捉えた。児童生徒の学習の取組状況・意識と社会経済的背景の関連について分析した結果、全ての市で共通に、社会経済的に不利な家庭に育つ児童生徒が、自ら学習に取り組むことのみならず、協働的な学びへの参加やその意義の理解に困難を抱えている状況が読み取れた。各市の小中学校で「どちらもなし」グループの不利が特に顕著な5項目について、ロジスティック回帰分析の結果を図2に示す。

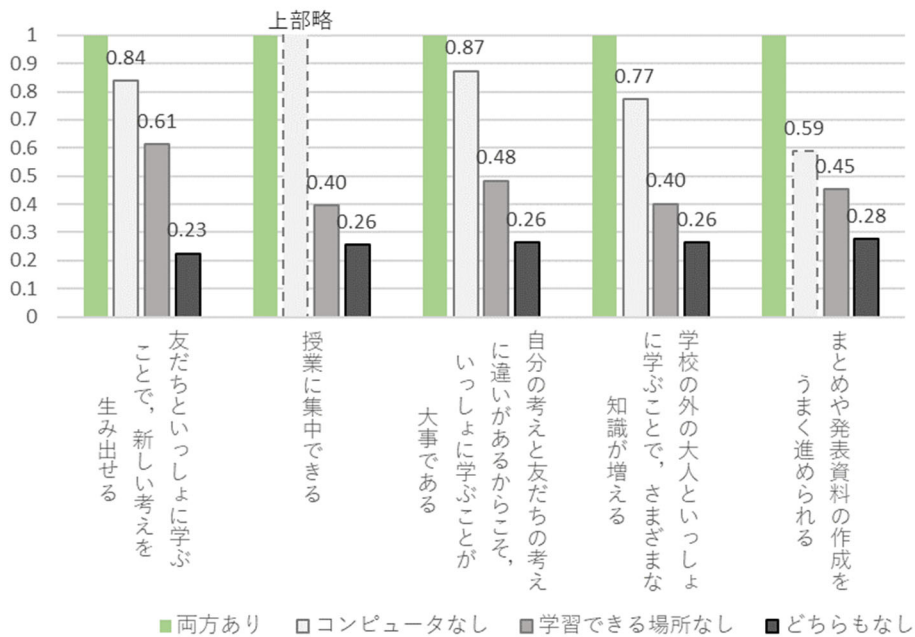
調査対象の多くの市の小・中学校で社会経済的に不利な家庭の児童生徒が肯定的に回答する傾向が低かった項目は、まず「発表活動や話し合い活動で友だちの考えを積極的に聞いている」であり、続いて「できるだけがんばって学校の課題に取り組んでいる」「自分の考えと友だちの考えに違いがあるからこそ、いっしょに学ぶことが大事である」「友だちといっしょに学ぶことで、新しい考えを生み出せる」であった。これらのうち協働的な学びへの参加やその意義の理解に関する3項目で肯定的に回答する割合は、小・中学校のいずれでも全体的には約90%と高く、児童生徒が協働的な学びの意義を理解して積極的に取り組むことにはある程度成功していると言える。しかし、社会経済的に特に不利な児童生徒には必ずしも同じことがあてはまらない。ICTを活用して「誰一人取り残さない」協働的な学びを進める上で配慮を要する課題である。

そのほか、児童生徒のICT親和性、学校外学習の時間とICT活用、将来への希望の形成と社会経済的背景の関連についても分析した。家にコンピュータがないことは、学習にICTを活用するのが好きだというICT親和性の形成と学校外学習でのICT活用では不利になるが、学習の取組状況・意識や将来への希望の形成に対しては影響がない場合も多い。GIGAスクール構想により家にコンピュータがないという不利が克服されれば望ましいが、1人1台端末の活用が十分に進んでいたとは言えない2021年度前半の調査データに基づくため、今回の分析から1人1台端末の効果だと解釈するのは難しい。全体として、家にコンピュータがないことよりも、落ち着いて学習できる場所がないことの方が学習における不利との関連が大きいと示唆される。1人1台端末の配布により家にコンピュータがないという不利を克服できる意義は大きいですが、実際にそれを活用した質の高い学びを促すための工夫や支援はほかにも必要だという理解が重要である。

A市立小学校



B市立小学校

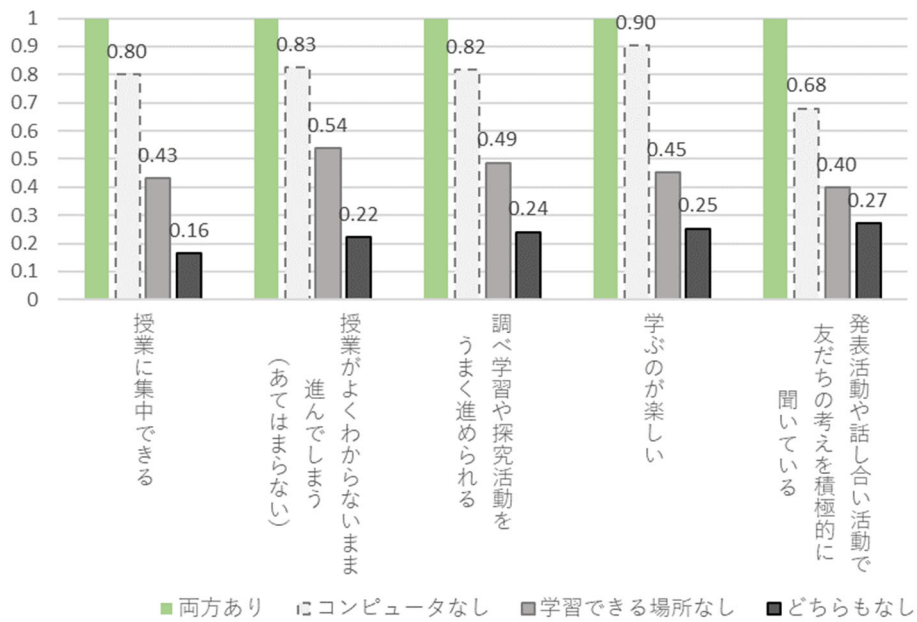


【図2】 児童生徒の学習の取組状況・意識と社会経済的背景（家庭環境）の関連

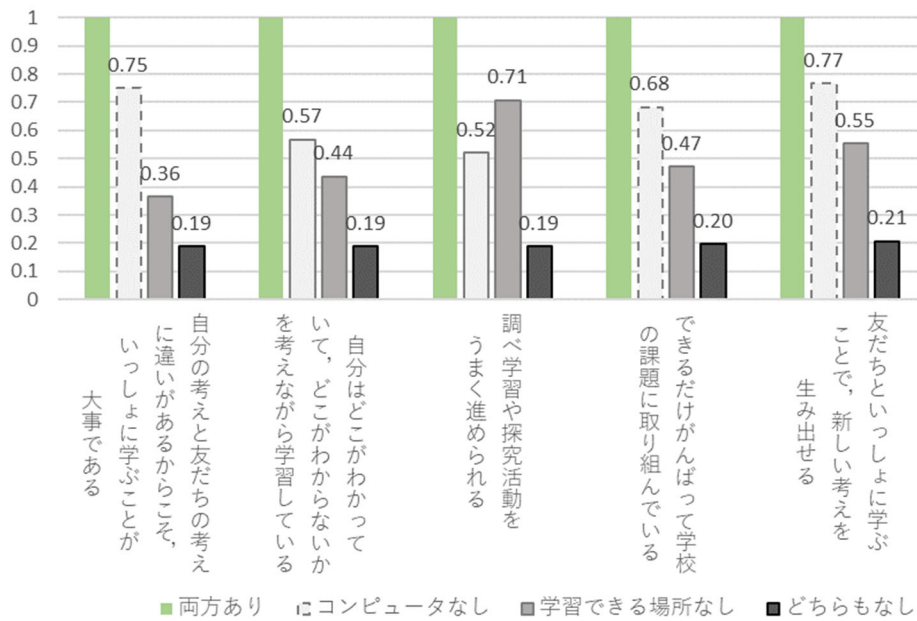
出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用と学習についての教員・児童生徒調査」（第1回）

注：棒グラフは家に落ち着いて学習できる場所とコンピュータが「両方あり」のグループを基準とした場合の「どちらもなし」「学習できる場所なし」「コンピュータなし」の各グループの、各項目についてあてはまる（「あてはまる」又は「どちらかといえばあてはまる」）と回答するオッズ比。「授業がよくわからないまま進んでしまう」については、あてはまらない（「あてはまらない」又は「どちらかといえばあてはまらない」）と回答するオッズ比。学年と性別を統制したロジスティック回帰分析により推定。5%水準で統計的に有意ではない場合は棒グラフを点線で囲む。詳細は本文中の付表3-1-2、付表3-1-5、付表3-1-8、付表3-1-11、付表3-1-14を参照。

C市立小学校

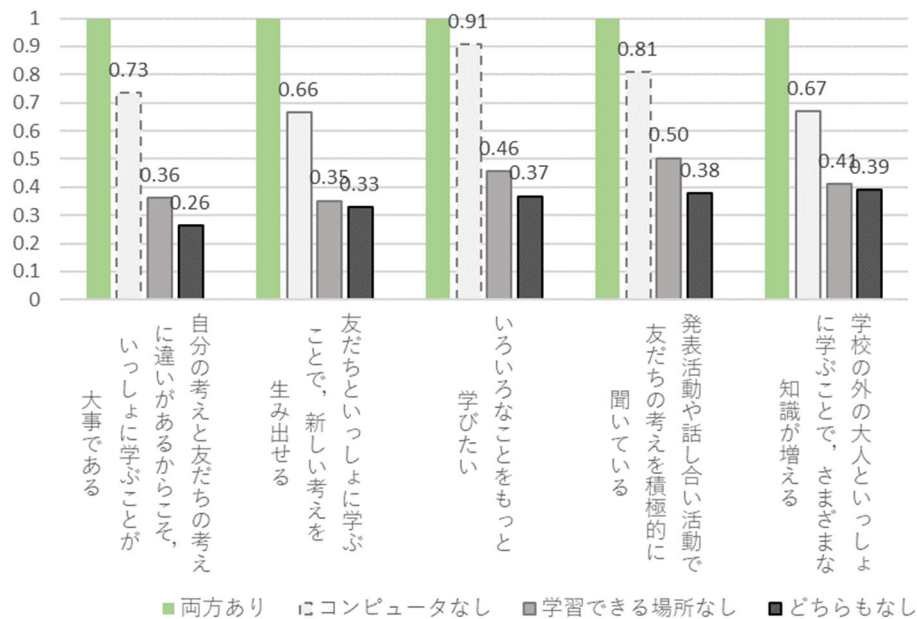


D市立小学校



【図2】 児童生徒の学習の取組状況・意識と社会経済的背景（家庭環境）の関連（続き）

E市立小学校



【図2】 児童生徒の学習の取組状況・意識と社会経済的背景（家庭環境）の関連（続き）

（2） 学校への聞き取り調査のデータ分析に基づくICTの教育活用の可能性

第3部第2章では、第1に、ICT活用を通じて公正な教育活動がどのように推進されるか、第2に、子供の学び方や学ぶ内容がどう変容しつつあるかについて明らかにすることを目的に、学校への聞き取り調査のデータ分析を行った。第1の分析から、ICT活用により、教員と子供の授業内外でのやりとりの増加とその質的な充実を伴いながら、学びの普遍的保障の水準が高まったり、ソフトな資源が教員から子供に、あるいは子供間で分配されたりすることで、公正で質の高い教育の実現につながり得ることが示された。また、第2の分析から、教員の指導と活用の仕方によっては、ICTは異質な他者や異質な考えとの出会いを促進し、それらを尊重しながら、かつ、それらを組合せて知を生み出し、社会を形成していく力の習得につながり得ることが示された。

第1と第2の分析から得られた知見を表3と表4にそれぞれ整理する。ICTを活用すれば直ちにそこで挙げられるICT活用の有効性が発揮され、公正で質の高い教育活動が実現するわけではない。それらが発揮されるには、教員による授業づくり・学級経営・学校経営における工夫などの基盤整備が必要であることを指摘する。

【表 3】 ICT 活用による公正な教育活動の推進に関する知見（調査対象校への聞き取り調査から）

(1) 公的な制度によるハードな資源の再分配とケアによるソフトな資源の分配の連動	教育行政が端末やネットワークの費用負担を行い、教員が指導エネルギーと時間を注ぎながら、端末を家庭で使えるように指導し、教育の充実が図られている。
(2) 学びの普遍的保障の水準の向上	ICT 活用により教員の授業外の校務時間が減り、余剰時間を教材研究等の時間に充てられるため授業改善が可能になった。また、ICT 活用により授業中に捻出された時間は、子供の思考を深めるための時間に充当されている。
(3) 教員の子供への指導時間、指導エネルギー、ケアの分配の促進	ICT 活用により、授業内のプリント配布・回収等の削減や上述の校務効率化により追加の指導時間が生まれている。また、子供が教員に質問しやすくなることで教員の指導エネルギーが増加し、教員が子供の状況を把握しやすくなることでケアの量も増加している。
(4) 子供同士の学び合いやケアの促進	ICT 活用により、子供同士でお互いの考えを共有しやすくなり、誰が困っているかが見えやすくなったり、自身の考えを伝えやすくなったりした。
(5) 能力の共有と分配の可能性の向上	ICT を活用した授業で、教員は子供同士が模倣可能な場面と量を増やし、子供の能力の共有を促していた。また ICT 活用により、困難を抱える子供も、子供同士の相互フィードバックやアドバイスに参加しやすくなった。その結果、意図的・無意図的、双方向的・多方向的な能力の分配も発生したと推測される。

【表 4】 ICT 活用による学びの変容に関する知見（調査対象校への聞き取り調査から）

(1) 学習参加への個々人の意欲の向上とクラス全体の意欲の向上	ICT 活用により、学習参加への物的・心的準備が整いやすくなり、意見や考えの共有や交流がより高い頻度で実施されるため、個々人やクラス全体の意欲が向上している。
(2) 授業内での内言の表出と相互作用による思考の深まり	ICT 活用により、子供たちは思考を深めるプロセス段階にある自分の意見や思いをより自由に発出できるようになり、それらの相互作用により多角的な視点から子供の思考が深まっていると推察される。書き言葉のような強い意思表示が難しい子供にとって、弱い意思表示ができる状況は、学びへの参加の保障と能力の獲得を後押しすると考えられる。
(3) 授業外での思いや声の表出と言語化	ICT の活用により、子供が授業外の時間に教員に質問をしたり悩みや辛さを伝えたりしやすくなり、様々な思いを出しやすくなっている。ICT 活用は、声を出す経験を積む機会を提供するツールとして有用である。加えて、ICT の活用により子供が学級や学校の外の人々とつながりやすくなり、その中で考えや思いを伝えながら、社会の課題を解決するためのプロセスに参加しつつある。困難を抱える子供には自身の窮状や思いを言葉にして伝えることが難しいことも多いが、その状況の克服につながる可能性がある。

【表 4】（続き）

<p>(4) 子供同士の「聞き合い」の促進</p>	<p>ICTの活用により内言を伝え合うことにより、子供は個人の個性が多面的かつ可變的であることを理解し、他者に対する固定的な見方をアンラーニングするとともに、他者からの問いかけにより自己認識を高め、思考を深める契機を得ている。</p>
<p>(5) ケアする関係の中での学びの促進</p>	<p>上述の「聞き合い」は、他者は自分とは異なる存在であることを前提に、他者のその時々の思いや考えに関心を持って聞くことを促し、支え合いと認め合いを通じたケアする関係の構築と能力の向上にもつながる。ICTはこうした関係構築と能力向上のための対話や議論を活性化させ得る。</p>
<p>(6) 子供同士のフィードバックやアドバイス、振り返りや学習内容の整理の促進</p>	<p>ICT活用により、子供がフィードバックやアドバイスを受けやすくなり、振り返りの文が長くなることで、自身の理解の程度や内容を自己認識しやすくなり、成長のための計画やプロセスを打ち出すことができるようになる。さらに、分類や比較の作業がしやすくなり、学習内容を子供自身で図式化、構造化しながら整理し、俯瞰（ふかん）的に学びを捉えられるようになる。これらの活動や共有・模倣を通じて、学び方を学び、メタ認知能力が育成される。メタ認知能力の育成は、困難を抱える子供が思考を深め、逆境を乗り越える際にも必要な能力である。</p>
<p>(7) 多面的な力の習得</p>	<p>上述の ICT を活用した教育活動により、子供は学ぶ意欲、聞く意欲、協働的な学びへの参加意欲、社会課題に取り組む意欲、多様性の尊重あるいは異なる他者の尊重、問題解決力、批判的思考、ケア、自己効力感、メタ認知能力、社会を形成していく力といった多面的な力を習得しつつある。</p>