

国立教育政策研究所 令和元-4年度プロジェクト研究
「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書3

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：
全国調査及び政令指定都市調査の分析

令和5年（2023年）3月

研究代表者 藤原 文雄

（国立教育政策研究所 初等中等教育研究部長）

目次

「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： 全国調査及び政令指定都市調査の分析」の概要	i
研究の目的とデザイン	1
1. 本研究の背景と課題	1
2. 公正で質の高い教育という概念	2
3. 本研究の分析課題と方法	5
4. 本中間報告書の構成	13
第 1 部 ICT の教育活用とその推進体制：全国調査データの分析	
第 1 章 学習指導における ICT 活用：全国校長調査をもとに	15
はじめに：課題設定	15
1. 学習指導における ICT の活用割合はどの程度か?.....	16
2. ICT ツールが活用される背景は何か?.....	18
3. 社会経済的に不利な状況に置かれた子供たちのサポートとなるか?.....	28
おわりに：得られた知見と今後の課題	30
第 2 章 ICT の教育活用とキーパーソン	33
1. 本章のねらい	33
2. 分析の結果	34
3. 分析結果のまとめと研究課題	41
第 3 章 ICT 支援員の配置と授業づくり支援	44
1. 研究の背景と分析課題	44
2. 分析方法：データ，変数，推定方法	46
3. 分析結果	51
4. 結論	62
第 4 章 ICT の教育活用への社会経済的な制約と変化：市区町村単位の分析	68
1. 研究の背景と分析課題	68
2. 分析方法：データ，変数，推定方法	69
3. 分析結果	71
4. 結論	84
第 2 部 ICT の教育活用による児童生徒及び教員のアウトカム：政令指定都市調査データの分析	
第 1 章 1 人 1 台端末配備が児童生徒アウトカムに及ぼす影響:ウェルビーイング指標としての 主観的健康感・主観的幸福感・主観的希望感に着目した分析	93
1. 背景と目的	93

2.	先行研究の検討.....	95
3.	研究課題.....	101
4.	方法.....	102
5.	分析結果.....	106
6.	総括的考察.....	123
7.	結語.....	126
第2章	授業における ICT の活用が学習エンゲージメントに与える影響： 個人レベル及び学級レベルの効果の検討	134
1.	分析の背景と目的.....	134
2.	分析の概要.....	135
3.	児童・生徒レベル変数の事前分析	136
4.	HLM を用いた児童レベル効果と教師レベル効果の検討	137
5.	マルチレベル SEM を用いた学級内の効果と学級間の効果の分析.....	139
6.	本章のまとめ	142
第3章	児童生徒の ICT 活用と学習エンゲージメント，批判的思考態度の関連は 社会経済的状況により異なるのか？	143
1.	本章の焦点.....	143
2.	方法.....	145
3.	結果.....	148
4.	考察.....	153
5.	結論と今後の課題.....	155
6.	補遺.....	156
第4章	社会課題の発見と解決学習における ICT 活用.....	159
1.	本研究の目的と公正概念の再整理	159
2.	本研究の課題.....	160
3.	調査方法.....	161
4.	調査の結果.....	161
5.	考察.....	189
第5章	1人1台端末配備が教員アウトカムに及ぼす影響：ウェルビーイング指標としての 時間的ゆとり・ICT 活用不安・主観的幸福感に着目した分析.....	192
1.	問題の所在.....	192
2.	先行研究の検討と分析モデルの構築.....	193
3.	方法.....	197
4.	分析結果.....	200
5.	総括的考察.....	219
6.	限界と今後の展望 -	224
7.	結語.....	224

第6章 教員の時間的ゆとりの変化：ゆとりが生まれる教員の特徴の探索的検討	229
1. 問題	229
2. 方法	229
3. 結果	230
4. まとめ	235
第3部 熊本市における教員のICT活用指導力向上の取組についての事例研究	
第1章 本研究の背景及び課題と方法	237
1. 研究の背景と課題	237
2. 研究の学術的位置付け	238
3. 研究方法	243
第2章 教育委員会及び学校によるICT活用指導力向上の取組	248
1. 小学校の教員を対象とした教育委員会及び学校によるICT活用指導力向上の取組	248
2. 中学校におけるICT活用指導力向上に向けた教育委員会及び学校の取組	255
3. 管理職向けの研修及び管理職による教員のICT活用指導力の向上に向けた取組	262
4. 結論	267
第3章 校内研修（授業研究）のアップデート：概念化を実現するICTを 活用した授業研究	270
1. なぜ校内研修に着目するのか	270
2. 教師の学び合いの雰囲気や文化を醸成できるような校内研修 －「概念化」を促進する研修の実際－	270
3. まとめ	275
第4章 「公正で質の高い教育」の実現に向けたICT支援員の役割	277
1. ICTに不得手な教職員の存在	277
2. ICT支援員の役割	278
3. 条件整備の重要性	281
補章 ICTを活用した公正で質の高い教育に関する研究レビュー	283
事例紹介 政令指定都市におけるICT活用推進の取組	
～仙台市，横浜市，川崎市，相模原市，新潟市，堺市の事例～	287
1. 仙台市	288
2. 横浜市	290
3. 川崎市	292
4. 相模原市	294
5. 新潟市	296
6. 堺市	298

調査項目一覧

第2回調査（2021年度）

ICTの教育活用についてのウェブ調査（教育委員会調査：教育長）	301
ICTの教育活用についてのウェブ調査（教育委員会調査：指導主事等）	309
ICTの教育活用についてのウェブ調査（学校調査）	315

第3回調査（2022年度）

ICTの教育活用についてのウェブ調査（教育委員会調査：教育長）	326
ICTの教育活用についてのウェブ調査（教育委員会調査：指導主事等）	334
ICTの教育委員会活用についてのウェブ調査（学校調査）	340

本プロジェクト研究の目指すもの

本研究の目的は、第3期「教育振興基本計画」（2018年（平成30年）6月策定）を踏まえ、ICT・AIなど進展する高度情報技術を学校教育にも積極的に取り入れることにより教育の質を一層高めていく教育革新を推進するための方策検討に資する知見を提供することである。高度情報技術の進展に応じた教育革新を推進する上で検討すべき柱が三つある。第1は、教育の質を一層高めていくという目的の下、進展する高度情報技術を生かすための検討課題を整理することである。第2は、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である。第3は、高度情報技術を活用した技術の開発である。これらについて以下の3班に分かれ、総合的な研究を行い、教育政策形成に資する基礎的データを提供する。

- 1 論点整理班
- 2 促進条件班
- 3 技術開発班

各班の研究目的は以下のとおりである。

1 論点整理班

進展する高度情報技術の教育への適用それ自体を目的とすることなく、教育の質を一層高めていくという目的の下、進展する高度情報技術を生かす上では、検討すべき多様な論点がある。そこで、国内外の高度情報技術の進展に応じた教育革新の先進事例をヒアリングし、検討課題を整理することを通じて、教育の質を高める高度情報技術の活用方策の検討に資する知見を提供する。

2 促進条件班

高度情報技術の活用はどのような組織体制・研修体制を築いた教育委員会や学校のもとで促進されるか、またどのような活用が教職員の勤務体制の改善や児童生徒の多様なニーズに配慮した質の高い教育と支援を実現し、効果を発揮できるか総合的に調査研究することを通じて、教育革新を公正に推進するための条件整備の検討に資する知見を提供する。

3 技術開発班

授業中に教師にかかる認知処理に対する負荷を測定する技術の開発を試みる教育心理学的研究（教師にかかる認知処理に対する負荷を測定する技術の開発）を行うことを通じて、教師が授業中に円滑な指導を実施できる条件を特定することができる研究を可能とするための知見を提供する。

本報告書はこのうち、「2 促進条件班」に関する、3冊目の中間報告書である。

促進条件班は、上述の目的の一環として、新型コロナウイルス感染症の感染拡大という前例のない状況の下で、教育委員会及び学校が、ICTを活用した児童生徒の学びの継続保障にどのように取り組んだのか、また、新しい時代を生きる子供たちに必要となる資質・能力をより一層

確実に育（はぐく）むため、ICTの教育活用をどのように進めているのかについて分析している。本中間報告書の分析には、2020年度（令和2年度）から2022年度（令和4年度）に全国の教育委員会と学校を対象にして実施した質問調査のデータ、2021年度（令和3年度）に政令指定都市の教員と児童生徒を対象に実施した質問調査、2022年度（令和4年度）に政令指定都市の教育委員会や学校を対象に実施した聞き取り調査及び学校での参与観察のデータを使用した。通常の学校運営に加え、新型コロナウイルス感染症対策でも御多忙の中、本研究の調査に御協力くださった教育委員会と学校の方々に感謝申し上げます。また、本研究のために御回答くださった児童生徒の皆様にも御礼申し上げます。

これまでの研究成果をここに共有することにより、今後の議論の材料としたい。

2023年（令和5年）3月

研究代表者 藤原 文雄
(国立教育政策研究所初等中等教育研究部長)

「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： 全国調査及び政令指定都市調査の分析」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いだす。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対話が重要であることがわかる。さらにそれらを持続的なものとするには、②資源配分や教育行政組織と学校のマネジメントが適切に実行され、③教育に関する基本的な法令や計画に明記されることも不可欠である。こうした公正で質の高い教育の実現に向けた条件を関係や対話、資源配分や組織マネジメント、法令や計画の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、教職員等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。

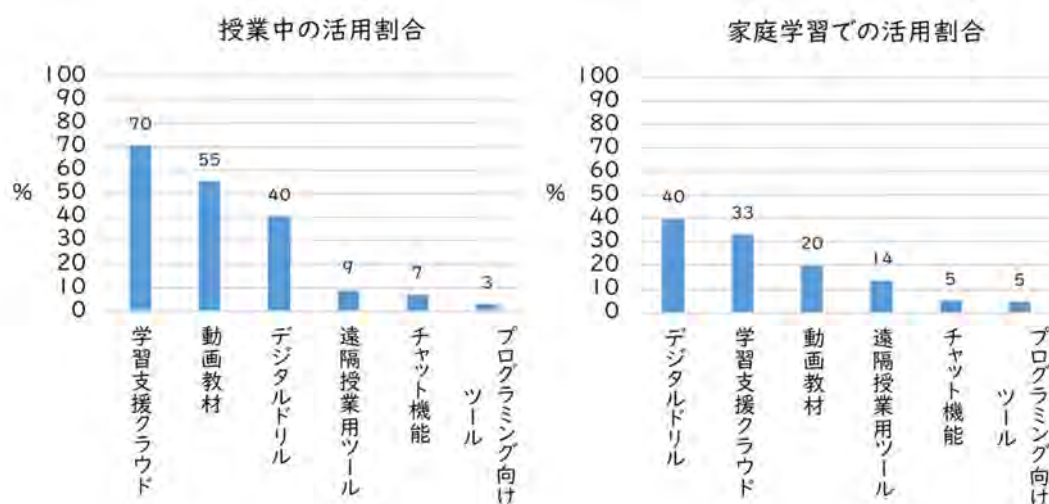
この中間報告書は、第1部で全国の教育委員会と学校を対象に実施した「ICT の教育活用についてのウェブ調査」のデータ分析結果について、第2部で五つの政令指定都市の教員と児童生徒を対象とした質問調査及び聞き取り調査のデータ分析結果、第3部で熊本市における教員の ICT 活用指導力向上の取組についての事例研究の結果について報告する。

第1部から第3部の分析の課題と知見は以下のとおりである。

第1部 ICTの教育活用とその推進体制：全国調査データの分析

ICTの教育活用における市区町村間と学校間の分散を生み出す要因と考えられる、市区町村や学校の社会的背景、教育長や校長の平等観や学習観、キーパーソンや支援人材の存在などの効果について検討するため、2020年11月から12月に全国の教育委員会と学校を対象とした「ICTの教育活用についてのウェブ調査」を実施した。中間報告書1で報告したとおり、そのデータ分析結果から、上述の要因はいずれも一定の影響がある可能性が示された。また、2019年12月に打ち出されたGIGA（Global and Innovation Gateway for All）スクール構想の下、児童生徒1人1台端末が配備された後の状況についても把握するため、2021年と2022年のそれぞれ11月から12月に追跡調査を実施した。この追跡調査のデータも含めた分析結果について、第1部で報告する。

第1章「学習指導におけるICT活用：全国校長調査をもとに」は、授業中及び授業外におけるICTの教育活用の実態について把握した上で、ICTの活用頻度の差がどのような背景により生じているか、何が社会的に不利な状況に置かれる児童生徒の支援に寄与しているか検討した。上述の三つ目の問いは、学習指導におけるICT活用により学力格差の是正が期待されることを踏まえている。分析の結果、2021年度の各種ICTツール（学習支援クラウド、デジタルドリル、動画教材、プログラミング向けツール、遠隔授業用ツール、連絡用ツール）の活用割合から、授業中は学習支援クラウドを活用する学校が7割と最も多いことを示した（図1）。放課後学習と家庭学習ではデジタルドリルが最も多く活用されているが（家庭学習について図1）、放課後学習でのICT活用割合は全体的に低い。次に、授業中に学習支援クラウドを比較的良好に活用しているのは、教員がICTを活用した授業の準備時間を確保でき、授業準備や学習評価等の校務で積極的にICTを活用し、公正的平等観（「社会的に困難な家庭環境にある児童生徒には、教員が授業内でより多くの時間を使ってでも、より丁寧に教えることが重要である」という意見に近い考え方）を有する校長の運営する学校であることを明らかにした。放課後学習と家庭学習でデジタルドリルを比較的良好に活用するのは、教員が校務で積極的にICTを活用する学校であり、特に家庭学習では住民の大学卒業者割合が高い（保護者の教育意識が高いと考えられる）市区町村の学校

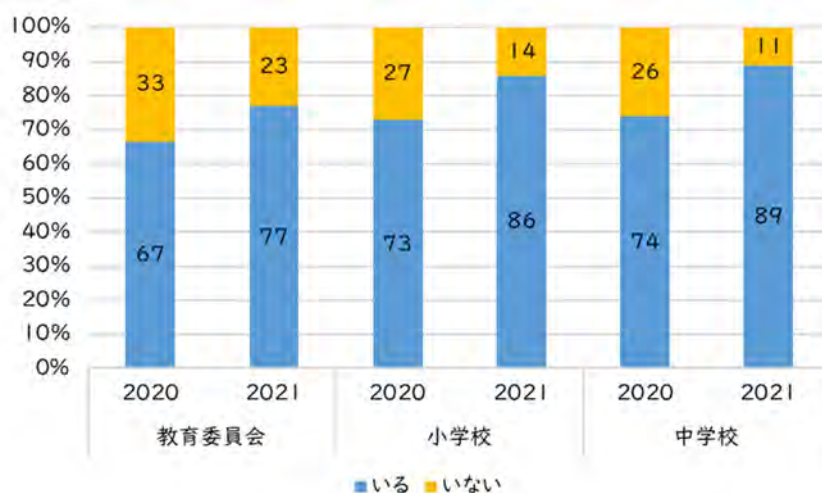


出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」、本文中の表1-1-1及び表1-1-3を基に作成。
注：サンプルサイズ（学校数）は602。

【図1】 授業中と家庭学習での各種ICTツールの活用割合（%）（2021年度）

である。さらに、ICT 活用を通じた学力格差是正にとって必要と考えられる、社会経済的に不利な状況に置かれる児童生徒の支援をできている学校は、教員が児童生徒と向き合う時間を確保できている学校であることを明らかにした。これらの分析結果から、学習指導における ICT 活用には授業準備時間や児童生徒と向き合うための時間の確保が重要であり、学習指導における ICT 活用を教職員の働き方改革と連動させて促進する必要性を指摘する。

第 2 章「ICT の教育活用とキーパーソン」は、教育委員会や学校において「ICT の環境整備と ICT の教育活用の推進において影響力の大きい、鍵となる人材」であるキーパーソンが存在することにより、学校での ICT の教育活用や推進体制の状況がどのように異なるか検討した。2020 年度から 2021 年度にかけて、キーパーソンがいると回答した教育委員会の割合は約 7 割から約 8 割へ、学校の割合は小学校と中学校ともに約 7 割から約 9 割へと増加した（図 2）。2020 年度と同様に、2021 年度もキーパーソンがいる学校において、キーパーソンのない学校よりも高い割合で ICT が活用されている場面・目的が見られた。例えば、小学校では「プログラミング的思考を通じた情報活用能力の育成」など、中学校では「問題発見・解決能力の育成」などである。また、キーパーソンの存在により教育委員会の首長部局との、あるいは内部での連携促進に、学校でも教職員間の連携促進につながっている可能性が示された。本プロジェクトで実施した聞き取り調査の結果も踏まえ、第 2 章ではキーパーソンの発掘・育成・配置・研修に関する施策推進の重要性を提案する。

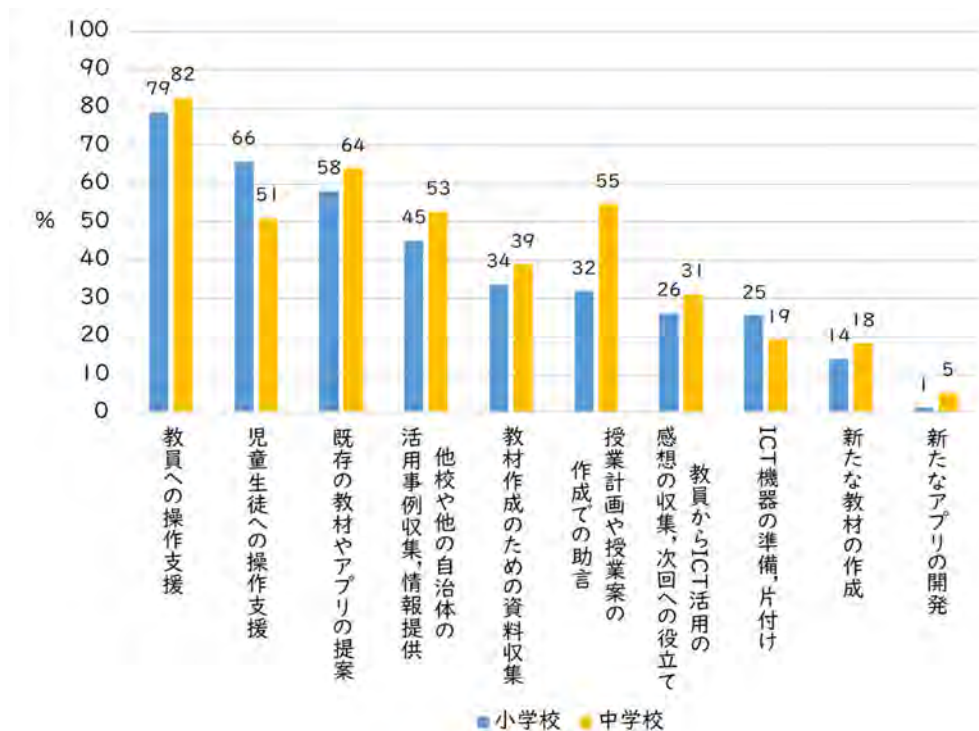


出所：国立教育政策研究所「ICT の教育活用についてのウェブ調査」、本文中の表 1-3-1 及び表 1-3-6 を基に作成。
注：サンプルサイズ（学校数）は教育委員会 2020 年度 326、2021 年度 295、小学校 2020 年度 668、2021 年度 397、中学校 2020 年度 397、2021 年度 205。

【図 2】 教育委員会と学校におけるキーパーソンの有無の割合（%）の変化（2020 年度から 2021 年度）

第 3 章「ICT 支援員の配置と授業づくり支援」は、2020 年度から 2022 年度にかけての ICT 支援員の配置状況における市区町村や学校の社会経済的背景による差、ICT 支援員の在校頻度が授業づくり支援の実施を促進する効果、ICT 支援員の授業づくり支援が学習指導での ICT 活用を促進する効果について検討した。まず、市区町村や学校の ICT 支援員の配置状況は 2020 年度から 2022 年度にかけて改善したが、2022 年度時点で、住民の大学卒業者割合 10%未満の（ICT 支援員の人材確保の課題が大きいと考えられる）市区町村において、ICT 支援員を配置している割合が比較的低いことが明らかになった。学校単位では、2020 年度以来、社会経済的に不利な学校

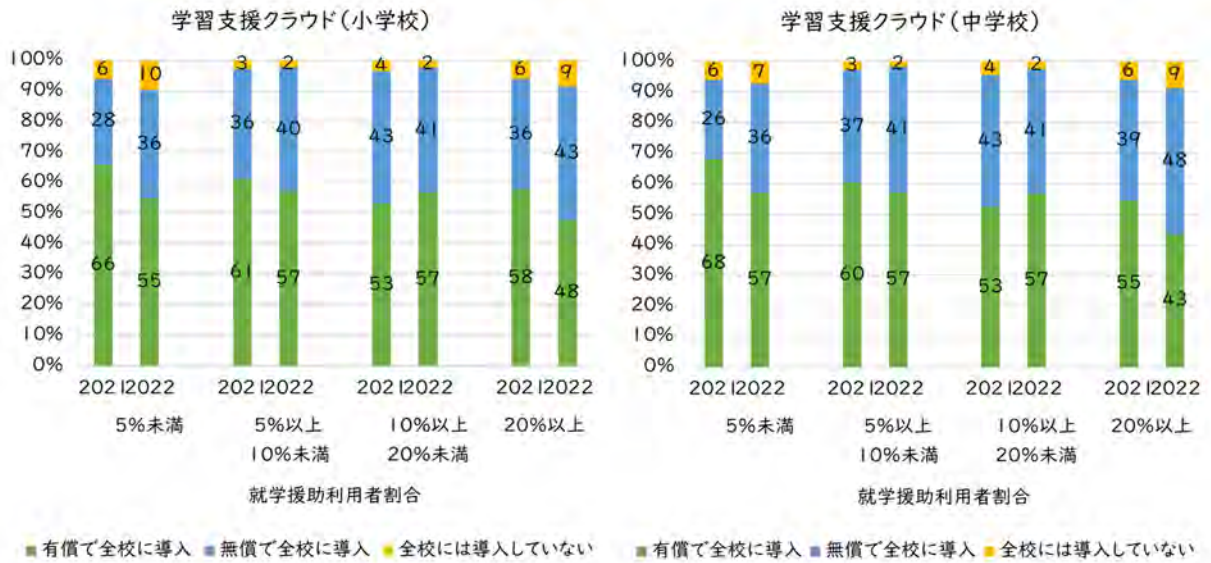
で ICT 支援員の配置割合が低い状況は見られていないが、2022 年度、就学援助利用者割合が比較的高い（10%以上の）小学校では、ICT 支援員が週 1 日以上在校する割合が比較的低いことを示した。2022 年度、ICT 支援員が授業づくり支援よりも操作支援を行っている学校の割合の方が高いが（図 3）、小学校では ICT 支援員の在校頻度の高さが授業づくり支援を促進している可能性があり、中学校では ICT 支援員の在校頻度それ自体より、ICT 支援員が頻繁に授業を見学することが授業づくり支援を促進している可能性を示した。また、小学校と中学校に共通し、ICT 支援員の配置の有無や在校頻度それ自体より、ICT 支援員による授業づくり支援の実施が学習指導における ICT 活用を促進している可能性を示した。教育学の先行研究でも議論されてきた ICT 支援員の授業づくり支援への着目とその拡充の重要性を、全国調査データの分析結果からも支持できる。



出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」、本文中の図 1-3-2。
注：サンプルサイズ（学校数）は小学校 336、中学校 158。ウェイト調整済み。

【図 3】 学校での ICT 支援員の各業務の実施割合（%）（2022 年度）

第 4 章「ICT の教育活用への社会経済的な制約とその変化：市区町村単位の分析」は、学習指導における ICT の活用状況及び各種 ICT ツールの導入状況に見られる市区町村の社会経済的背景による差とその変化について分析し、社会経済的に不利な市区町村が直面している ICT の教育活用への制約について検討した。2020 年度から 2022 年度にかけて学習指導での ICT 活用における市区町村の就学援助利用者割合による差は縮小したことが明らかになり、GIGA スクール構想の成果の一つだと言える。ただし、社会経済的背景による差が完全に解消されたとは言えないため、引き続き留意が必要である。続いて ICT ツール別に、導入状況及びその費用負担の状況において市区町村の社会経済的背景による差がないか分析したところ、所管の全ての学校への導入割合で差が見られる項目は少ないが、有償での導入割合に差が見られる項目が多いことを示した（学習支援クラウドについて図 4）。ICT ツールの有償での導入割合に見られる社会経済的背景の差が何を意味するかについては、今後のさらなる検討が求められる。



出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」、本文中の図1-4-6。
 注：サンプルサイズ（市区町村数）は2021年度333、2022年度318。

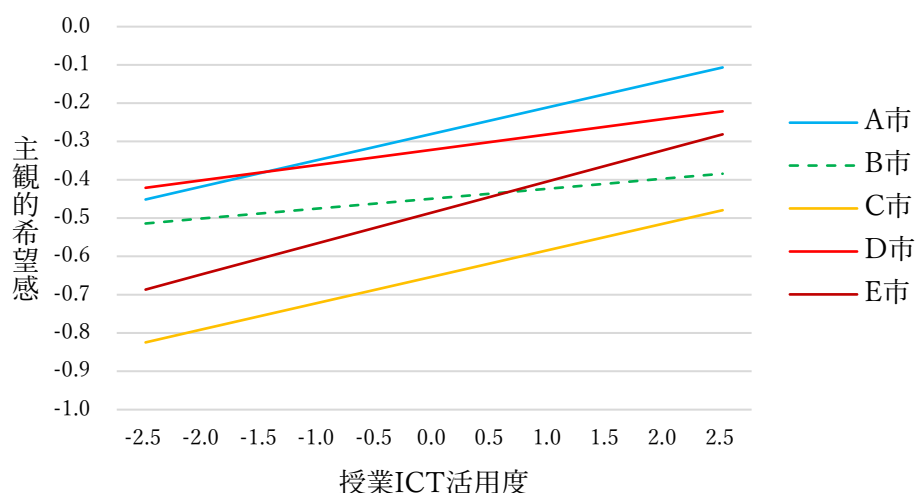
【図4】 市区町村の就学援助利用者割合により有償での導入割合に差が見られる ICT ツール、2021年度～2022年度

第2部 ICTの教育活用による児童生徒及び教員のアウトカム：政令指定都市調査データの分析

本プロジェクトの研究課題においてはICTの教育活用の実態をより詳細に把握することも重要であるため、五つの政令指定都市及び3市町の協力を得て、2021年度から2022年度にかけて教員及び児童生徒を対象とした「ICTの教育活用と学習についての教員・児童生徒調査」を3回にわたり実施した。第1回調査のデータの分析結果の一部は中間報告書2で報告した。本中間報告書の第2部では、5政令指定都市を対象とした第1回調査と第2回調査のデータを用い、ICTの教育活用がもたらした児童生徒と教員のアウトカムについて分析した結果を報告する（児童生徒については第1章～第3章、教員については第5章、第6章）。また、児童生徒のアウトカムに関しては、政令指定都市の学校の協力を得て実施した、教員への聞き取り調査とICTを活用した授業の参与観察のデータを用いた分析結果も報告する（第4章）。

第1章「1人1台端末配備が児童生徒アウトカムに及ぼす影響：ウェルビーイング指標としての主観的健康感・主観的幸福感・主観的希望感に着目した分析」は、GIGAスクール構想の初動期におけるICTを活用した授業実践が、児童生徒に及ぼす成果（アウトカム）について分析した。分析の特徴は、ICTの教育活用が児童生徒のどのようなアウトカムに対し、どのような状態の児童生徒に対し、学習エンゲージメント（第2部第2章で詳述）がどの程度の児童生徒に対し、どの自治体に対し、それぞれ効果を及ぼすか、効果を及ぼす場合にそれは因果的効果と言えるかについて検討した点にある。ICT活用による健康悪化に関する懸念や情報技術への過剰な接触による幸福感の低下に関する懸念があること、ICTを活用した学びは未来の可能性を広げ得ることから、児童生徒の現在の主観的健康感と主観的幸福感、それらとは区別される主観的希望感の三つのアウトカムに着目した。第1回調査データの分析の結果、授業でのICT活用は未来への希望を意味する主観的希望感（「将来どんなふうに生きていきたいか幅広く考えている」など）を向上させる効果があり、その効果は現状の主観的希望感の程度にかかわらず見られるが、特に学習

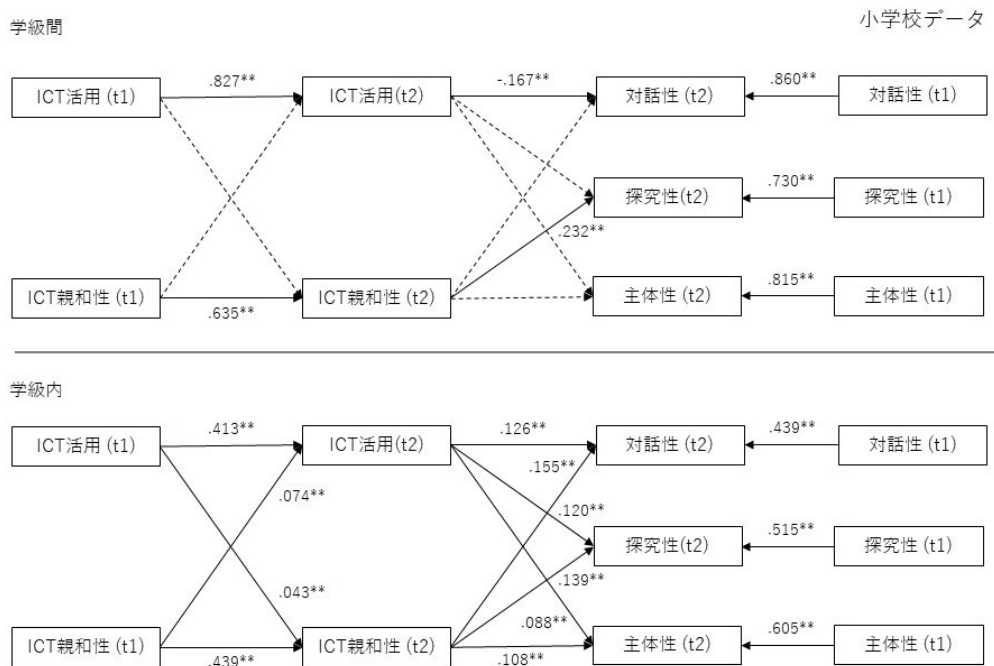
エンゲージメントの低い児童生徒にとってより効果的であることが明らかになった。授業での ICT 活用の主観的希望感に対する正の効果は多くの自治体で見られた（図 5）。また、第 1 回調査と第 2 回調査のデータに基づくハイブリッド固定効果モデルにより因果的效果を示唆する推定値も得られた。授業での積極的な ICT 活用による主観的健康感への負の影響や主観的幸福感への影響は認められなかった。以上の知見を基に、ICT の教育活用の成果の検証の際には、現在の満足度のみならず未来への希望に着目する必要があることを指摘する。



出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」第1回調査、本文中の図2-1-11を一部改変。
注：傾きが5%水準で統計的に有意な場合は実線で、有意ではない場合は点線で示す。

【図 5】 自治体別の授業 ICT 活用度と主観的希望感の影響関係

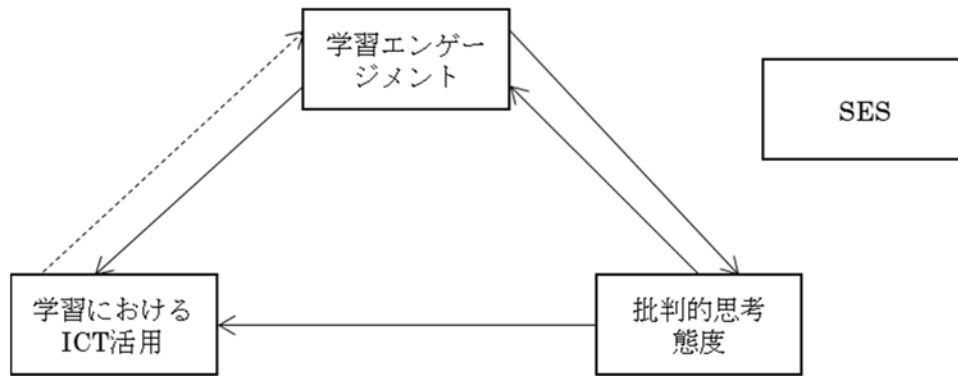
第 2 章「授業における ICT の活用が学習エンゲージメントに与える影響：個人レベル及び学級レベルの効果の検討」は、児童生徒のアウトカムとして、学習エンゲージメント（本プロジェクトでは主体性、対話性及び探究性のそれぞれの次元で没頭して学習に取り組んでいるときの心理的な状態と定義する）について検討した。その結果、児童生徒の授業での積極的な ICT 活用は、直後の児童生徒の学習エンゲージメントを向上させる効果があることが明らかになり、特に学習エンゲージメントが平均的に低い学級の児童生徒にとってより効果的である可能性が示唆された。マルチレベル SEM（構造方程式モデリング）による分析の結果、個人レベルでは、ICT 親和性が高い児童生徒ほど学習エンゲージメントが高くなる傾向が見られるが、この ICT 親和性の効果を統制した場合、ICT を積極的に活用した児童生徒ほど直後の学習エンゲージメントが高くなる傾向が見られた。学級レベルでは、全体として ICT を積極的に活用している学級ほど、学習エンゲージメントが低くなる傾向が見られた（小学校については図 6）。児童生徒個人の現状に配慮せず、学級全体として単に ICT 活用を求める場合、学習エンゲージメントに対して逆効果が生じる可能性があり、留意する必要があることを示唆する。



出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」第1回・第2回調査，本文中の図2-2-2。
注：1%水準で有意であったパスは直線で記載して係数を併記した。詳細は図2-2-2を参照。

【図6】 小学校データのマルチレベルSEMによる分析結果

第3章「児童生徒のICT活用と学習エンゲージメント，批判的思考態度の関連は社会経済的状況により異なるのか？」は，第2章で直前のICT活用の効果を検討したのとは異なり，4～5か月前のICT活用が学習エンゲージメントと批判的思考態度に与える影響と，そのプロセスにおける児童生徒の社会経済的背景による差異の有無について検討した。分析の結果，児童生徒の授業あるいは学校外での学習における積極的なICT活用は，学習エンゲージメントの長期的な向上に必ずしもつながらない可能性を示した。この理由としては，先行研究の知見を踏まえ，児童生徒が現状では情報活用能力を十分に習得していないことが考えられる。また，児童生徒の学習におけるICT活用は批判的思考態度の向上に必ずしもつながらない可能性も示した。しかし，児童生徒の学習エンゲージメント（探究性又は主体性）の高さは授業あるいは学校外での学習におけるICT活用を，児童生徒の批判的思考態度の高さは授業におけるICT活用を促すことが明らかになり，主体的，探究的，批判的に学ぼうとするときのツールとしてICTが有用であるという知見を得た。なお，児童生徒の学習エンゲージメントの高さが批判的思考態度の向上を促すだけでなく，児童生徒の批判的思考態度の高さが学習エンゲージメントの向上を促す。以上の関連プロセスにおいて，児童生徒の社会経済的背景による差異はないことも明らかになった（図7）。



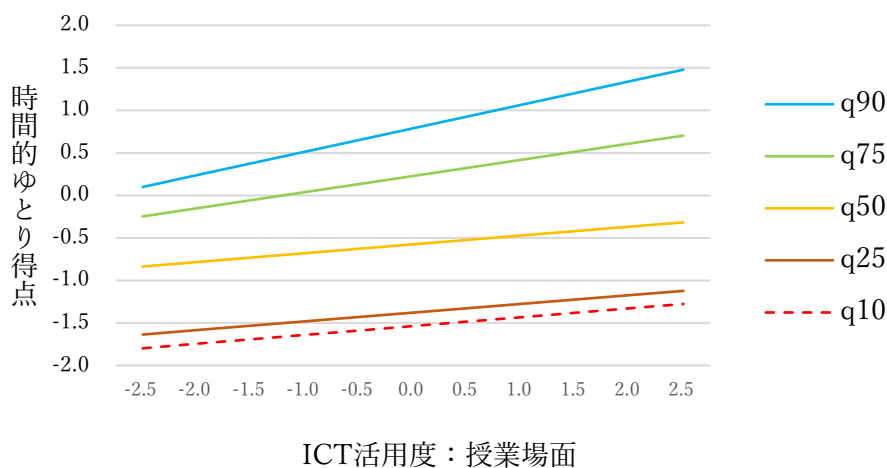
出所：本文中の図2-3-3。図タイトルは一部改変。
 注：図中の実線は正の影響，点線は負の影響を意味している。

【図7】 第2部第3章の検討から示された，児童生徒の学習におけるICT活用，学習エンゲージメント，批判的思考態度の関連，及びSESによる差異

第4章「社会課題の発見と解決学習におけるICT活用」は，政令指定都市の小学校（E市立J小学校）の協力を得て実施した質的調査（参与観察及び聞き取り調査）のデータを基に，社会課題を見いだす過程においてICTはどのように活用されるか（RQ1），社会課題の解決過程においてICTはどのように活用されるか（RQ2），上記の二つの過程において子供間の対話はどのように促されるか（RQ3），本カリキュラム・授業の展開のために，ICTはどのように活用されるか（RQ4）の四つの問いについて分析した。その結果，RQ1の課題の発見過程においては外部者との情報共有，各自の意見の共有でICTが活用されていた。RQ2の課題の解決過程では，主に検索機能が活用されていた。このとき対話が続けられており，検索機能は問題意識を深めたり，子供のケアする能力を高めたりするのに有効に機能していた。RQ3の子供の対話は，教員による評価観の転換，他者の声を聴く時間の創出，内なる声の表出の奨励，教員によるあらゆる子供の声の承認，それら表出された声をつなぐ投げかけにより促されていた。RQ4の本カリキュラム・授業の展開においてICTは，一つ目に子供が見通しをもって学びを進めやすくなるためのカリキュラムシートと授業デザインシートの配布で活用されていた。二つ目に，探究的な学びを深めやすくなるためのシートが子供の学習のポートフォリオとして活用されていた。三つ目に，教科書の電子黒板への投影が行われていた。それにより，現時点での学習内容を全員が即座に把握できるとともに，教員が画面を拡大したり線を引いたりしながら説明を加えられるため，子供の理解が深まりやすくなっていたと考えられる。このように，ICTの教育活用には利点があることを示すとともに，公正で質の高い教育の一環として児童生徒が社会課題の発見と解決学習を経験することの重要性，課題解決に向けては理論や概念と活動との相互作用のある授業をデザインする必要性を指摘する。

第5章「1人1台端末配備が教員アウトカムに及ぼす影響：ウェルビーイング指標としての時間的ゆとり・ICT活用不安・主観的幸福感に着目した分析」は，GIGAスクール構想の初動期における教員によるICT活用は，教員の教職生活のどの部分に対し，どのような教員に対し，どの自治体に対し，それぞれ効果を及ぼすか，また効果を及ぼしている場合にそれは因果的效果と言えるかについて分析した。教員アウトカムとして時間的ゆとり（質の高い教育を行うための時間の確保）の増幅，ICT活用不安の抑制，及び主観的幸福感の向上に着目した。第1回調査データを分析した結果，ICT活用はいずれのアウトカムに対しても効果を及ぼすことが明らかになった。

ただし、第1回調査と第2回調査のデータを用いたハイブリッド固定効果モデルにより、因果的効果は授業でのICT活用の教員の時間的ゆとりの増幅に対する効果のみで示唆され、教員のICT活用不安の抑制、あるいは主観的幸福感の向上に関する因果的効果は確認されなかった。また、授業でのICT活用の効果は、もともと時間的ゆとりがある教員において特に顕著であることが明らかになった(図8)。調査対象のほとんどの自治体で、授業又は校務のいずれかのICT活用が教員の時間的ゆとりの増幅をもたらしているという知見も得られた。そのほかにも、中間報告書2では主体的・対話的・探究的な学びを促す授業スタイルをとる教員がより積極的にICTを活用する傾向があることを報告したことに関連し、第2部第5章ではICT活用の教員の授業スタイルに対する効果についても分析した。その結果、教員のICT活用は主体的・対話的・探究的な学びを促す授業スタイルへと変容させる効果も確認され、特に50歳以上の教員においてこの効果が顕著であることも明らかになった。

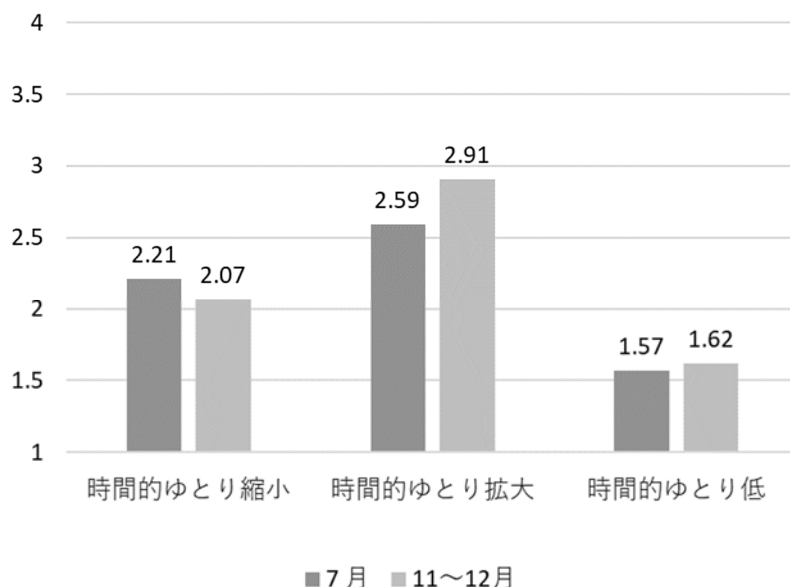


出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」第1回調査、本文中の図2-5-1を一部改変。
 注：q10は10%の分位点、q25は25%の分位点、q50は50%の分位点、q75は75%の分位点、q90は90%の分位点にいる教員についての推定値を示す。傾きが5%水準で統計的に有意な場合は実線で、有意ではない場合は点線で示す。

【図8】 時間的ゆとりに対するICT活用度（授業場面）の分位点別効果推計

第6章「教員の時間的ゆとりの変化：ゆとりが生まれる教員の特徴の探索的検討」は、第5章の分析から時間的ゆとりがある教員ほどICT活用により時間的ゆとりが増幅することが明らかになったため、もともと時間的ゆとりのある教員とはどのような教員かについて検討した。まず、第1回調査（主に2021年7月）と第2回調査（主に2021年11～12月）のそれぞれの時間的ゆとりに関する変数を用いてクラスター分析を行い、教員は「時間的ゆとり縮小」タイプ、「時間的ゆとり拡大」タイプ、「時間的ゆとり低」タイプの3タイプに分けられることを示した(図9)。その上で「時間的ゆとり拡大」タイプの教員の特徴を探索すると次の知見が得られた。まず、児童生徒調査の結果から、「時間的ゆとり拡大」タイプの教員の学級では児童生徒の7月時点での主観的幸福感、主観的健康感、教師との信頼関係、地域との信頼関係が良好であることがわかる。また教員調査の結果から、「時間的ゆとり拡大」タイプの教員はこの1か月の主観的幸福感が高く、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おり、授業及び授業準備や学習評価等の校務でのICT活用に積極的であり、所属する学校ではカリキュラム・マネジメントが進み、成長志向の学校文化が醸成されている様子がうかがえる。全ての教員がICT活用により、さ

らに質の高い教育を実現するための時間を一層確保しやすくするには、授業改善（主体的・対話的で深い学びの実現）に学校全体で取り組んでいくようなカリキュラム・マネジメントが行われ、成長志向の学校文化が醸成されることが望ましいことを指摘する。



出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」第1回・第2回調査，本文中の図2-6-1。

【図9】 時間的ゆとりの変化のタイプ

第3部 熊本市における教員のICT活用指導力向上の取組についての事例研究

GIGA スクール構想に基づく、1人1台端末等のICT環境の整備が進められ、2021年3月におおむね全ての小中学校等において整備が完了し、今後は1人1台端末の利活用を量的にも質的にも充実させていくことが重要なフェイズとなっている。学校教育情報化推進計画（2022年12月）では、教職員の研修が不十分であることや、地域や学校によっては利活用に遅れが見られることなどの課題が指摘されている。その上で、学校教育の情報化のための目標として、「教職員のICT活用指導力の向上と人材の確保」及び「ICTを活用した児童生徒の資質・能力の育成」を挙げている。これらの目標の実現に向けては、教職員のICT活用指導力向上のためにどのような手立てが有効なのかについての学術的知見が必要とされると考えられる。

そこで、本研究においては、研究課題を「教育委員会及び学校において教員のICT活用指導力向上のためにどのような取組が行われているか。」とし、質的調査によってデータを集め、分析を進めることとし、事例は熊本市を取り扱うこととした。第3部では、「教員のICT活用指導力」向上に関する先行研究レビュー（第1章）、教育委員会及び学校による取組（第2章）、校内研修のアップデート（第3章）、ICT支援員の役割（第4章）について報告する。またGIGAスクール構想を実現する上では、ICTを活用した授業改善のどのような工夫により、児童生徒の学びと特に困難を抱える児童生徒の学びが良い方向に変容しうるかということについての学術的知見が必要とされることから、研究レビュー（補章）を報告する。

第1章「本研究の背景及び課題と方法」では、「教員のICT活用指導力」向上に関する先行研究レビューを行い、これまでの情報教育（教育工学）的アプローチに基づいたICT活用指導力を

高めることを志向した研究に加え、そもそもいかに教員は学び成長するのか（教師教育論）、また、学校組織をどのように把握し、いかに学校全体の改善を進めるのか（学校改善論）といった研究との協働による研究の推進が必要であることを示唆した。

第2章「教育委員会及び学校による ICT 活用指導力向上の取組」では、教育委員会及び学校において教員の ICT 活用指導力向上のためにどのような取組が行われているか整理し、ほかの自治体にも参考になる知見を得ることを目的とした。聞き取り調査の結果、表 1 に示すとおり、「校長・教師（集団）の学び支援」「ICT 教育モデルカリキュラム」及び「カリキュラム・マネジメント」、「研究者等との継続的協働」に取り組んでいることが分かった。しかも、これらの取組の根底にあるのが、教師自ら主体的・対話的に学び続ける教師像を前提とした研修観や、改革に取り組む教師を支援するサーバントリーダーシップを前提とする校長のリーダーシップ観であり、これらが熊本市における教員の ICT 活用指導力向上に寄与した大きな要因であることを示唆した。

【表 1】 熊本市における ICT 活用指導力向上のための取組

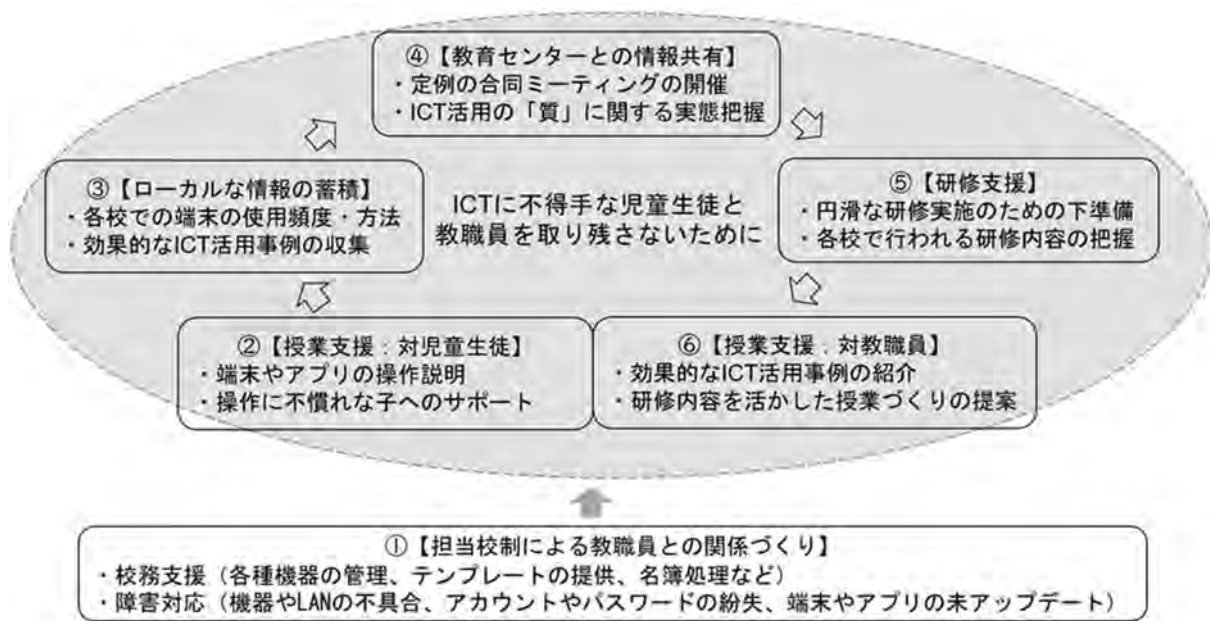
	取組概要	取組
教育委員会	校長・教師（集団）の学び支援	Kumamoto Education week
		主体的に学び続ける教師像
		授業改善の手段としての ICT 活用
		協議・演習形式の研修
		校内研修の重視
		ICT を使った情報提供、情報共有
		指導主事による学校訪問型研修
		SD（トワイライト）研修
		教師塾「きらり」
		学び合う雰囲気作り
		サーバントリーダーシップ
管理職対象の体験型研修		
	ICT 教育モデルカリキュラム	ICT 教育モデルカリキュラム（小学校版・中学校版）
	研究者等との継続的協働	研究者との継続的協働
学校	校長・教師（集団）の学び支援	協議・演習形式の研修
		ベテランと若手が組んだ研修
		校長の授業研究への参画
		良好な関係作り
		児童生徒の変容の実感の共有
		ベテランと若い教師のペアリング
		ICT 活用促進のための学び合う環境
		教師の同僚性の発揮
	カリキュラム・マネジメント	情報活用能力を核としたカリキュラム・マネジメント
	研究者等との継続的協働	研究者等との継続的協働

出所：本文中の表 3-2-4 を一部改変。

第3章「校内研修（授業研究）のアップデート：概念化を実現する ICT を活用した授業研究」では、熊本市の ICT 活用の推進の要因と考えられる「ICT の活用を推進するために、教師の学び合いの雰囲気や文化を醸成できるような校内研修」の事例研究を行った。当該事例における研究会では、ICT を活用して、①授業者自評、②気づきをタブレットに一斉記入、③対話による改善の

アイデア，④対話によるポイントの概念化，⑤対話による自分の授業の改善点，⑥全体の振り返りといった流れで進められ，対話と概念化を行いながら，一人一人の教師が自分の実践の改善に取り組めるよう工夫がなされていた。こうした教師の学び合いの雰囲気や文化を醸成できる校内研修によって教員の ICT 活用指導力向上が実現する可能性が示唆された。

第4章『公正で質の高い教育』の実現に向けた ICT 支援員の役割」では，「公正で質の高い教育」の実現に向けて ICT 支援員が果たす役割とは何なのか，その役割を果たすためにいかなる環境が必要となるのか，特に，ICT に不得手な教職員を取り残さないために求められる支援体制について熊本市の ICT 支援員を素材として分析を行った。その結果，ICT に不得手な児童生徒と教職員を取り残さないために，図 10 のような仕組みや工夫が採り入れられていたことが明らかになった。ICT に不得手な児童生徒と教職員を取り残さないという点で②【授業支援：対児童生徒】や⑥【授業支援：対教職員】が重要な意味を持つことは確かだが，そのベースには①【担当校制による教職員との関係づくり】がある。日数が限られているとはいえ，支援員が常駐できる体制があるからこそ，教職員との関係づくりが可能になる。教職員との関係構築がうまくいけば，授業に関わる機会が増え，③【ローカルな情報の蓄積】も容易になる。また，支援員が常駐していれば，教職員の側も自らが疑問に思ったことや助けてほしいことをすぐに伝えやすい。端末や無線 LAN の整備と並行して ICT 支援員の配置を進めることの意義が，熊本市の事例から改めて確認された。また，教員に対して相対的に発言力等が「弱い」立場にある支援員同士がつながる機会を持つことの重要性，及び教育センターによるバックアップの重要性も示唆された。



出所：本文中の図 3-4-1。

【図 10】 熊本市における ICT 支援員の役割

補章「ICT を活用した公正で質の高い教育に関する研究レビュー」では，障害の有無や家庭の文化的・経済的背景の違いにかかわらず，児童・生徒が ICT を活用した質の高い学びに公平に参加し，自らにとって意味のある学びにつなげられるようにするために求められる手立てについて，先行研究の蓄積に学びながら整理し，今後の検討課題を導出することを目的とした。山間・へき地の子供や不登校児，学習障害や発達障害のある子供等，特別なニーズを有する児童生徒の学び

に対応した ICT の活用に関する研究については、かなりの蓄積がある。一方で、次のような課題も見られる。第 1 に、特別なニーズがある児童生徒に対する ICT を活用した公正で質の高い教育を行う個々の教員や学校レベルでの取組が、どの程度普遍化されているのかについては、研究の蓄積が少ない。ICT を活用した公正で質の高い教育実践の広がりについて把握する必要があるとともに、そのような実践を広めるためには教育行政機関はどのような支援を行い得るのかについても検討する必要がある。第 2 に、1 人 1 台端末の普及によって教室での学習そのものがどのように変容し、上述の特別なニーズを有する児童生徒の学びの参加や実現にどのような成果をもたらしたのかについての研究はほとんど見られない。社会経済的に困難な家庭で育つために特別なニーズを有する児童生徒に関する成果についても中間報告書 2 などわずかに見られるに過ぎず、今後の研究の蓄積が待たれる。

研究組織名簿

研究組織			
	氏名	所属・職名	備考
代表者	藤原 文雄	初等中等教育研究部長	
研究分担者 (所内)	白水 始	初等中等教育研究部副部長・総括研究官	事務局・論点整理班長
	卯月 由佳	初等中等教育研究部総括研究官	事務局・促進条件班長
	山森 光陽	初等中等教育研究部総括研究官	事務局・技術開発班長
	上野 耕史	教育課程研究センター研究開発部教育課程調査官	論点整理班
	大塚 尚子	国際研究・協力部副部長・総括研究官	〃
	福本 徹	生涯学習政策研究部総括研究官	論点整理班・促進条件班
	齋藤 徹	元 教育データサイエンスセンター特別調査員	促進条件班
	前山 大樹	元 教育課程研究センター研究開発部教育課程特別調査員	〃
	梅澤 希恵	国際研究・協力部研究員	事務局・促進条件班
	品川 隆一	教育データサイエンスセンター特別調査員	促進条件班
	寺澤 潤	教育課程研究センター研究開発部教育課程特別調査員	〃
	丸山 友洋	教育データサイエンスセンター特別調査員	〃
	萩原 康仁	教育課程研究センター基礎研究部総括研究官	技術開発班
	研究分担者 (所外)	堀田 龍也	東北大学大学院情報科学研究科教授
板倉 寛		文部科学省初等中等教育局教育課程課教育課程企画室長（当時）	フェロー （令和3年3月まで）
桐生 崇		文部科学省初等中等教育局企画官・学びの先端技術活用推進室長（当時）	フェロー （令和3年3月まで）
佐藤 有正		文部科学省初等中等教育局初等中等教育企画課専門官（命）学びの先端技術活用推進室長補佐（当時）	フェロー （令和3年3月まで）
白井 俊		（独）大学入試センター試験研究統括補佐官（兼）試験企画部長（当時）	フェロー （令和3年3月まで）
益川 弘如		聖心女子大学現代教養学部教授	フェロー
豊 浩子		明治学院大学非常勤講師	フェロー
齊藤 萌木		東京大学高大接続研究開発センター特任助教（当時）	客員研究員 （令和4年3月まで）
飯窪 真也		（一社）教育環境デザイン研究所主任研究員	客員研究員
露口 健司		愛媛大学大学院教育学研究科教授	客員研究員
市川 治		滋賀大学データサイエンス学部教授	論点整理班
鹿野 利春		京都精華大学メディア表現学部教授（当時）	〃（令和4年3月まで）

北澤 武	東京学芸大学教職大学院教授	論点整理班
辻 真吾	東京大学先端科学技術研究センター特任准教授	〃
寺尾 尚大	(独) 大学入試センター研究開発部助教	〃
橋田 浩一	東京大学大学院情報理工学系研究科教授	〃
美馬 秀樹	京都大学学術情報メディアセンター特定教授	〃
生田 淳一	福岡教育大学教育学部教授	促進条件班
柏木 智子	立命館大学産業社会学部教授	〃
木場 裕紀	東京電機大学未来科学部准教授	〃
讃井 康智	ライフイズテック (株) 取締役	〃
清水 優菜	兵庫教育大学先端教職課程カリキュラム開発センター助教	〃
諏訪 英広	川崎医療福祉大学医療技術学部教授	〃
武井 哲郎	立命館大学経済学部准教授	〃
松尾 剛	西南学院大学人間科学部准教授	〃
丸山 英樹	上智大学総合グローバル学部教授	〃
山下 絢	日本女子大学人間社会学部准教授	〃
伊藤 崇	北海道大学大学院教育学研究院准教授	技術開発班
大内 善広	城西国際大学福祉総合学部准教授	〃
岡田 佳子	芝浦工業大学工学部教授	〃
草薙 邦広	県立広島大学地域創生学部准教授	〃
徳岡 大	人間環境大学総合心理学部講師	〃
長野 祐一郎	文京学院大学人間学部准教授	〃
中本 敬子	文教大学教育学部教授	〃

(順不同・敬称略)

研究の目的とデザイン¹

1. 本研究の背景と課題

日本では、2010年代初めから国として ICT (Information and Communication Technology, 情報通信技術) の教育活用による協働型・双方向型の授業への革新が推進されてきた (国立教育政策研究所 2022a)。そしてその着実な進展を図るため、2019年12月には文部科学省が GIGA (Global and Innovation Gateway for All) スクール構想を打ち出した²。2020年、コロナ禍による緊急事態の中、通常の登校や対面授業が困難となる状況やそれに備える必要が生じると、ICTは緊急事態にも学校や教員と児童生徒のつながりを維持し、学びを継続させる有効な手段の一つとみなされ、GIGA スクール構想の実施スケジュールは前倒しされた。これにより、2020年度末までにほぼ全ての小・中学校において児童生徒の1人1台端末が導入され (国立教育政策研究所 2022b)、高速大容量の通信ネットワークの整備も同時に進められた。ただし、冒頭で述べたように、GIGA スクール構想の目的は ICT の教育活用による授業革新である。この授業革新は、ときに誤解されている面もあると聞くが、単に ICT を使ってオンライン授業を行うことではない。現行の学習指導要領の主眼である「主体的・対話的で深い学び」を実現するために授業を改善することである。

ところが全国の小・中学校でハード面での ICT 環境の整備が進んだ一方で、それを実際に活用するか、効果的に活用して授業革新を進めるかについては、市区町村や学校の間で差が生じることが懸念される。1人1台端末導入当初は、ICT の効果的な活用を模索するためのステップとして、まずはそれを積極的に活用するかどうか分水嶺 (ぶんすいれい) になると考えられ、ICT の教育活用の促進条件を明らかにすることに意義がある。そこで本研究は、第1の研究課題として、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を目指している。なお、本研究において ICT の教育活用とは、教職員等の指導者が教育活動や校務において ICT を活用することと、児童生徒が学校教育の一環としての学習活動や体験活動及び学校生活において、ICT を活用することの両方を指す。

この研究課題について、本研究の中間報告書1 (国立教育政策研究所 2022a) は、児童生徒1人1台端末の配備が完了する前年の2020年度に全国から原則として無作為抽出した市区町村と小・中学校から収集したデータを基に、学校における ICT の活用目的・場面の広がり程度には市区町村間、学校間で分散があることを確認した。その上で、ICT の教育活用の状況に見られる市区町村間の分散は、教育長のリーダーシップの特徴、ICT の教育活用を推進するリーダーや支援人材の配置、市区町村の社会経済的背景 (財政力や住民の社会経済的状況) と関連すること、学校間の分散は、校長のリーダーシップの特徴、ICT の教育活用を推進するリーダーや支援人材の配置、教育委員会からの支援と関連することを明らかにした (国立教育政策研究所 2022a)。

¹ 本研究の目的とデザインについて述べる本稿の目的に照らして、本研究の既刊の中間報告書2の「研究の目的とデザイン」 (卯月 2022) の記述を特に断りなく再掲した部分やそれを基に加筆修正した部分がある。ただし、中間報告書2の「研究の目的とデザイン」のみで詳述した内容について参照してほしい場合はそちらを参考文献として挙げる。

² 文部科学省は GIGA スクール構想の目的として、「Society5.0 時代を生きる子供たちに相応しい、誰一人取り残すことのない公正に個別最適化され、創造性を育む学びを実現する」 (文部科学省 2021) ことを掲げている。Society5.0 とは、内閣府が 2016 年に策定した「第5期科学技術基本計画」に登場した社会像であり、2021 年の「第6期科学技術・イノベーション基本計画」では「サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会」 (内閣府 2021, p.12) のことである。テクノロジーが中心となるのではなく、人間が尊重される社会と捉えれば、本研究の考え方にも整合的になる。

これらはいずれも政策対応が可能な環境条件である。教育長や校長のリーダーシップの重要性について、文部科学省は 2022 年 12 月に公表した「学校教育情報化推進計画」で、本研究の中間報告書 1 を引用しながら、「教育委員会や管理職が責任をもって教職員を支援する体制を築き、チームとして GIGA スクール構想を推進することが重要である」（文部科学省 2022, p.8）と述べている。教育長や校長のリーダーシップは、各リーダーが主体的に発揮するものだが、それが良好な環境条件の下で発揮されるよう、自治体には国が、学校には教育委員会が、それぞれ支援的な政策対応を行う余地はある。

それと同時に、特に今後、ICT の教育活用自体は普及すると想定される中でますます重要となる研究課題は、目的に即した効果的な ICT の教育活用を促進する条件について検討することである。この目的とは、教育実践に焦点を合わせれば、子供たちの「主体的・対話的で深い学び」という質の高い学びの実現である。しかし本研究では、教育実践を通じたそのような質の高い学びの機会を全ての市区町村や学校で全ての子供たちに保障するには、そのことを明確に意図して教育政策を設計する必要があると考える。そこで、実現すべき目的をより包括性の高い概念で捉え、公正で質の高い教育と定義する。すなわち第 2 の研究課題は、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である。公正で質の高い教育という概念については次節でより詳しく検討する。政策研究において実態を分析・評価するための概念を適切に設定することは、研究の知見を適切な政策課題の設定につなげるための重要な要件である³。

2. 公正で質の高い教育という概念

本研究の中間報告書 2（国立教育政策研究所 2022b）の「研究の目的とデザイン」（卯月 2022）において、公正で質の高い教育⁴を「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」（p.8）であり、「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」（同上）だと捉えることを説明した。この定義は、本研究で積み上げた議論及び公正についての先行研究の考察を手がかりとして提起したものである。詳しくは中間報告書 2 で述べたが、この定義の要点について改めて 4 点整理すると以下のとおりである。

第 1 に、公正で質の高い教育の実現には、多様な特性や背景を持つ子供たちに主体的、協働的な学びを促す普遍的な授業改善と、それでも授業への参加が難しい、参加していても学びにつなげるのが難しい子供たちの個別ニーズへの対応が両方とも必要だと捉える。第 2 に、公正で質の高い教育は、達成することが望ましい状態に関わるだけでなく、その状態を実現するプロセス、実現を担う様々なアクターの連携や協働の在り方にも関わる規範である。第 3 に、公正で質の高い教育は、教育の公正と質を統合的に捉える概念である。本研究の採用する教育の公正と質の概

³ 課題解決が基本的に技術的な営為だとすると、課題設定は概念的な営為であり、課題解決を達成するには課題を適切に設定しなければならないと論じる Dun (2018) に依拠し、このように考える。

⁴ 本研究では、公正で質の高い教育という概念を、教育における公正と質に関する学術的な議論や理論を手がかりに精緻化することを目指しているが、学習指導要領に反映されている教育や学校の目的と大枠としては矛盾のない概念と捉えて差し支えないだろう。現行の学習指導要領で初めて挿入された前文には、これからの学校では一人一人の児童生徒が「自分のよさや可能性を認識するとともに、あらゆる他者を価値のある存在として尊重し、多様な人々と協働しながら様々な社会的変化を乗り越え、豊かな人生を切り拓き、持続可能な社会の創り手となることができるようにすることが求められる」と書かれている。また、文部科学省初等中等教育局教育課程課長として学習指導要領の 2017 年改訂を担当した合田哲雄氏は、学習指導要領が実現すべき学校の目的について、「創造性と社会的公正が両立する未来、創造や公正、尊厳といった価値で支えられた未来社会を創造するための資質・能力をはぐむために、目の前の子供たちに働きかけるという大きな役割」（合田 2019, p.20）を担うことだと述べている。

念に基づくと、一方の実現にはもう一方の実現も必要である。第4に、字義どおりであるため中間報告書2では必ずしも明示しなかったが、公正で質の高い教育は、学習を促す教育についての概念である。教育がなくても学習は可能だが、多様な人々がお互い尊重し合いながら生きられる社会を築くための学習の機会を、教育なしに全ての子供たちに提供できると考える根拠は見当たらない。そのため、学習機会の創造と保障に関わる教育の役割に着目する。以上の四つの要点のそれぞれについて、以下に補足説明を行う。

第1の要点について、現行の学習指導要領の主眼である「主体的・対話的で深い学び」は、多様な関心を持ち多様な学び方をする子供たちがお互いを尊重し合う対等な関係を築きながら学び合うことで実現すると考えられ、こうした学習環境は全ての子供たちを対象に構築することが求められている。そしてこれはできる限り多くの子供たちにとって参加しやすい、学びやすい環境となることが期待されている。しかし、子供たちは多様な特性や背景を持つため、そうした学習環境が構築されつつあっても、中にはそこに参加できない子供や、参加しながらも実際には自らの学びへとつなげられない子供がいると想定する必要がある。子供自身の努力ではどうにもならない特性や背景に由来する個別ニーズに公的に対応すること、その意味で学習機会を創造し、保障することも、公正で質の高い教育の実現には必要である。

第2の要点について、公正で質の高い教育の概念は、全ての子供たちに学習機会を創造し、保障する方法には、望ましいものとそうでないものがあると捉える。全ての子供たちがお互いに尊重し合いながら主体的・対話的に深く学ぶことを促すことが重要であるため、学びの質の観点から、教師が子供たちに一方的に教えるばかりの状況、知識や技能の習得の程度により子供たちの間に非対等な関係が生まれ、一方からもう一方に教えるばかりの状況を生み出す方法が望ましくないことは比較的広く共有されていることだろう。それに加えて公正の観点からは、子供に対して本人の意に反した過剰な介入を行って学ばせようとする状況、過剰な介入ではなく資源の分配や支援を行うとしても、その際に子供への配慮や敬意を欠く状況は望ましくないことが指摘できる。そして同様のことは、子供たちに主体的・対話的で深い学びを促す教師と学校への資源の分配と支援を担う教育委員会や国家の役割、及びそれらのアクターの連携や協働における望ましい在り方を検討する際にもあてはまる。子供たちに主体的・対話的で深い学びを促す教師にも主体的・対話的に深い学びの実現が求められていることは、2022年に出された中央教育審議会答申『令和の日本型学校教育』を担う教師の養成・採用・研修等の在り方について～「新たな教師の学びの姿」の実現と、多様な専門性を有する質の高い教職員集団の形成～（中央教育審議会、2022）で述べられている。これは公正で質の高い教育の概念からも基本的に妥当なことであり、そのため子供の主体的・対話的で深い学びを妨げ得る上述の状況を生み出す方法は教師にとっても望ましくないと言える。ただし、教師にとっては職能が職務の一環である点で子供と教師のそれぞれの課題を完全に同列に扱えるわけではない。

第3の要点について、公正で質の高い教育は、教育の公正と質を統合的に捉える概念である。これに関しては、なぜ教育において公正の概念が求められるか、教育の公正とは何か、公正と質を統合的に捉える意義は何かについて順を追って説明する。まず、全ての子供たちに質の高い教育機会（教育を通じた学習機会）を実質的に保障するには、誰にどのような資源や支援が必要か、それらをどのような方法で充足するか検討し、結果として実際に充足されたか評価するための概念が必要であり、この役割を果たすのが公正である。誰にどのような資源や支援が必要か検討するのは、子供たちが現に多様な特性を持って生まれ、多様な背景を負って育ち、多様な関心や考えを形成しながら生きているという、事実としての多様性に着目するからである。それと同時に、どのような特性、背景、関心を持つとしても、全ての子供たちを個人として平等に尊重すべきだという規範を前提とするからである。こうした事実としての多様性を把握する概念あるいは分析

枠組みとして、本研究は、セン（Sen 1979, 1999）が最初に提起したケイパビリティ・アプローチを手がかりとすることに意義があると考えられる。ケイパビリティ・アプローチは、人間の多様性を重視し、機会の平等化に向けて公的な対応の求められる個別ニーズが多岐にわたることを説明可能にする。ケイパビリティとは、人々が実現可能な（機会あるいは選択肢が用意され、意思決定の主体としての自由が認められた）行動や状態の集合のことである。ケイパビリティ・アプローチにおいてケイパビリティの不平等が問題となるが、その不平等を生み出す人間の多様性の要因として、所有する資源の多寡だけでなく、資源を行動や状態へと変換する可能性（変換要素）の差異にも着目する。このためケイパビリティ・アプローチを手がかりに可視化される多様性は比較的幅広いと考えられる。

また、ウンターホルター（Unterhalter 2009）がケイパビリティの向上と平等化を促進する観点でいかに教育の公正を追求するかについて考察しており、この考察も本研究の公正で質の高い教育の概念にとって重要な示唆をもたらす。この点については卯月（2022）で詳述したが、その考察の意義を改めてまとめると、まず公正について3種類に分けて捉えたこと、そしてケイパビリティの向上と平等化には、教育においてそれら3種類の公正の追求がいずれも不可欠であることを論じたことにある。3種類の公正とは、ウンターホルターの言葉では「下からの公正」「上からの公正」「中間からの公正」である。それぞれ、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対話における公正、それを持続させるための教育に関する基本的な法令や計画における公正、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における公正が対応する。この分類を参考に、本研究ではここでそれぞれ新たな呼び方を与えた上で順番を入替え、「関係や対話における公正」「資源配分や組織マネジメントにおける公正」「法令や計画における公正」の3次元の公正に着目することにする。

このように公正を3次元で捉えた上で、教育において公正と質を統合的に捉える意義は、卯月（2022）で示したように次の3点ある。まず、教育の質の観点から重視される子供たちの主体性や協働性を通じた学びは、3次元の公正のうち、関係や対話における公正の実現を通じて行われるものと捉えられる。この公正にとって、子供たち一人一人が既に価値ある意見を持つことに配慮しながら、発言や意思決定の主体としてさらに成長できるよう子供たちを支えることが重要である。次に、こうした公正の追求を持続させることは、教育実践に焦点を合わせるだけでは困難であり、それを支える資源配分や組織マネジメントにおける公正、法令や計画における公正も実現される必要があると考えられる。つまり、教育の質向上は公正の実現を通じてこそ実現可能であり、また、関係や対話における公正を実現できてこそ質の高い教育実践だと言える。最後に、個々の子供の身体的・心理的特性における多様性だけでなく、生まれ育った社会的・経済的・文化的背景の多様性を視野に入れ、その多様性に基づく個別ニーズに公的に対応することの必要性和妥当性を示すのは、公正の概念の特徴だと言える。質の高い教育を受ける機会を多様な全ての子供たちが享受できているか検証するには、公正の概念を取り入れることで明示する意義があるだろう。

公正で質の高い教育に関する説明の第4の要点は、これが教育についての規範であることである。「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」は、多様な子供たちの現在の学びの促進や学校での居心地の向上に資すること、子供たちが自分自身の将来の生き方を構想し、追求する機会になることが期待される。それとともに、子供たちには社会の在り方を構想し、追求できるようになるために学ぶことも期待される。学習指導要領の前文にも、子供たちが「持続可能な社会の創り手」になれるようすることが学校の役割

の一つだと明記されている。ここで持続可能な社会を「人々が平等に尊重し合い、適切に生産、分配、消費が行われる社会」（卯月 2022, p.3）と表現するならば、これを実現するには「将来に向けた新たな価値の創造だけでなく、その妨げとなる現状の社会問題（貧困、差別や偏見、環境問題等）の解決も目指す必要がある」（同, p.3）。こうした社会問題の解決を子供たちのみに押し付けるべきではないが、ここで確認すべきは、子供たちの主体性に任せるだけで子供たちが社会問題の解決に資する学びを展開していくとは限らないことである。子供たちが何かしらを学ぶことは大いに期待でき、中には経験や想像力を駆使して社会問題の解決に資する学びを展開できる子供もいると考えられるが、同じことが全ての子供に可能だと想定するのは難しい。そこで、全ての子供たちに「持続可能な社会の創り手」となるための（例えば民主的な議論や技術の開発に関わる）学びの機会を創造し、保障するために必要なのが、様々なアクター（大人）の連携や協働による公正で質の高い教育だと考えられる。

3. 本研究の分析課題と方法

（1）分析課題

本研究は、前節で説明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している。前節の検討に基づけば、公正で質の高い教育の実現には、国家や地方自治体による法令や計画の策定、国家や地方自治体から学校への資源配分と地方自治体や学校の組織マネジメント、学校における教職員等の教育実践といったあらゆるアクターの連携と協働が必要であり、いずれも不可欠である。そこで、いずれか一つのアクターに絞って詳細な検討を行うよりも、国家、教育委員会、学校、教職員等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。

本研究は公正で質の高い教育を実現する手段の一つとして ICT の教育活用に注目するが、ICT を活用すれば必ず公正で質の高い教育が実現できると想定しているわけではない。ICT を効果的に活用すれば公正で質の高い教育の実現に貢献する可能性があることに期待し、そのような効果的な活用を促進するにはどのような工夫と条件整備が必要かについて検討することを主な目的としている。ただし、効果的な ICT 活用は、活用の蓄積がないまま突然達成できるものではないと考えられ、一定の時間をかけて効果的な活用を模索するためにも、まずは活用を開始し、継続する必要がある。そこで、GIGA スクール構想により全国の小・中学校に児童生徒 1 人 1 台端末と高速通信ネットワークの整備が進行中あるいは完了直後の導入フェーズでは、積極的な活用の要因についても検討する。その後の普及フェーズでは、単に ICT を活用するだけでなく、活用が公正で質の高い教育を実現できているか問うことがより重要になってくる。そこで、第 1 節でも述べたとおり、次の二つの分析課題を設定している。

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。

(2) 研究方法

前節で述べたように、ICTの教育活用の目的である公正で質の高い教育が何を意味するか、またICTを活用して公正で質の高い教育の実現を目指すという教育政策課題をどのように設定するかについては、規範理論を手がかりとした考察が必要である。それと同時に、ICTの教育活用の工夫と条件整備のための具体的な教育政策の立案に資するには、課題設定の前提となる実態や教育施策の技術的な可能性についての知見も必要である。後者としてはより具体的に、ICTの教育活用が意図したとおりの因果的効果を持ち、成果を生み出すか、どのようなメカニズムによりその因果的効果を働かせるかについての示唆を得られる知見である。これらの実態や技術的な可能性について、全国的に、あるいは比較的広範囲の自治体や学校に一般化可能な知見を得るには量的調査データの分析が必要となる。

さらに、公正で質の高い教育の実現には、前節で見たようにその担い手の主体性を尊重することが重要であり、それを目指したICTの教育活用についても各自治体の背景や文脈に応じた課題設定と解決方法が求められると考えられる。そこで、各自治体の成果に影響を及ぼしたと考えられる教育委員会や学校の取組についてより深く理解するための質的調査データの分析から得られる知見も必要である。ほかの自治体でも参考となる一般化可能な取組について明らかにするとともに、どのような背景や文脈がその取組を必要とし、公正で質の高い教育を促進する条件となっているか検討することに意義がある。

以上の理由から、また既存調査からは入手できない情報を得ることを目的に、本研究は2種類の量的調査（オンライン質問調査）及び質的調査を実施してデータを収集した。量的調査としては、まず前項で述べた一つ目の分析課題について、全国の市区町村教育委員会及び学校を対象とした「ICTの教育活用についてのウェブ調査」を実施した。次に、二つ目の分析課題について、実際にICTを活用して授業を行う教員の状況や学習に取り組む児童生徒の状況についてもデータを収集するため、協力の得られた自治体において「ICTの教育活用と学習についての教員・児童生徒調査」を実施した。質的調査としては教育委員会、学校、教職員等を対象に、教育ビジョンやGIGAスクール構想の推進体制、ICTを活用した授業改善の取組に関する質的調査（聞き取り調査及び観察調査）を実施した。

以下、2種類の量的調査の方法について、それぞれ説明する。質的調査の方法については、特に2022年度に実施した調査についてはそのデータ分析結果を報告する本中間報告書の第2部第4章及び第3部を参照してほしい。また、2021年度に実施した質的調査については中間報告書2の第2部及び第3部第2章でそれぞれの方法を説明している。

ア 「ICTの教育活用についてのウェブ調査」

「ICTの教育活用についてのウェブ調査」は全国の市区町村教育委員会及び学校を対象とした量的調査（オンライン質問調査）であり、2020年度から2022年度の合計3回実施した（具体的には第1回調査が2020年11月9日から12月11日、第2回調査が2021年11月8日から12月10日、第3回調査が2022年11月7日から12月9日にかけて実施した）。この調査は教育長、指導主事等に回答を依頼した教育委員会調査と校長に回答を依頼した学校調査から成り、市区町村間と学校間に見られるICTの教育活用の分散及びその要因や背景を把握することに焦点を合わせたものである。コロナ対策で通常よりも学校運営に困難が伴う状況の中で回答を依頼したため、教育委員会や学校にかかる調査への回答負担を最小限にすることを特に重視した。依頼状で調査への協力は教育委員会と学校のそれぞれにとって任意であることを強調するとともに、回答負担を最小限とするよう、調査対象者の限定や調査項目の精選を行った。なお、この調査は

国立教育政策研究所研究倫理審査委員会の承諾を得ている（2020年10月23日）。

「ICTの教育活用についてのウェブ調査」の主な意義は、2020年度時点で全国規模では十分に把握されていなかったICTの教育活用の実態について調査した点にある。ICT環境の整備状況については文部科学省の「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」から把握できる。ICTの教育活用の事例として、新型コロナウイルス感染症対策としての全国一斉臨時休業期間中や再開後の学校により行われた、家庭学習のオンラインによる支援の状況については文部科学省の調査⁵から把握できる。本研究でもこれらのデータの貸与を受け、分析した結果は露口（2022a）で報告した。しかし、緊急事態以外の授業でのICT活用については独自の調査を実施した。2020年度は学校再開後もコロナ対策での制約が大きい時期だったため、決して平時の状態とは言えないが、GIGAスクール構想の下で児童生徒1人1台端末及び高速大容量の大型ネットワークを一体的に整備する前の、全国の学校の授業での活用状況について把握できた点にも意義がある。2021年度、2022年度にそれぞれ実施した第2回調査と第3回調査の結果と比較することで、GIGAスクール構想の効果を分析することが可能となる。「ICTの教育活用についてのウェブ調査」の調査内容、調査対象の抽出方法、回答の依頼方法、回答状況について、特に第1回調査に関する内容を中間報告書1の第1章（卯月・露口2022）で詳述した。ここでは、第2回調査及び第3回調査で特記すべき内容も加え、調査の概要について改めてまとめる。

先述のとおり、この調査の主な調査項目はICTの教育活用の実態である。加えて、ICTの教育活用に影響を与える要因として、既存調査からは入手できない教育委員会や学校の推進体制や教育長や校長の考え方に関する変数を想定し、調査を行った。第1回調査の教育委員会調査では、教育長調査で教育委員会におけるICTの教育活用を推進するための組織体制、授業や学習に関する教育長の考え方、平等に関する教育長の考え方、教育長のICT使用の状況、教育長に関する基本的な情報について尋ねた。指導主事等調査（情報教育担当指導主事、配置されていない場合はそのほかの指導主事、指導主事以外の情報教育担当職員、又はそれに準ずる職員の方のいずれか1名に回答を依頼）で教育委員会におけるICTの教育活用を推進するための研修体制、所管する学校におけるICTの教育活用の状況とそのほかの教育の状況、所管する学校に関する基本的な情報について尋ねた。学校調査では、校長を対象に、学校におけるICTの教育活用を推進するための組織体制、学校におけるICTの教育活用の状況とそのほかの教育の状況、学習に関する校長の考え方、平等に関する校長の考え方、校長のICT使用の状況、学校と校長に関する基本的な情報⁶について尋ねた。調査項目については、教育行政学、学校経営学、教育社会学、教育心理学、学習科学、教育工学、社会政策の知見及びICTを活用した教育の事業者としての知見を参考にして検討した。授業や学習に関する教育長の考え方についての質問文はOECD国際教員指導環境調査（TALIS）を、ICTの使用状況についての質問文はOECD国際成人力調査（PIAAC）を、それぞれ参考にして作成した。

第2回以降の調査でも、変化を測定するためほとんどの項目は第1回調査と同様だが、新たな項目についても調査した。主要な項目として第1に、第2回調査から、デジタルツール（学習支援クラウド、デジタルドリル、動画教材、プログラミング向けツール、遠隔授業用ツール、連絡用ツールやチャット機能）の導入状況と費用負担状況を指導主事等調査で、活用状況を学校調査

⁵ 文部科学省の「新型コロナウイルス感染症対策のための学校の臨時休業に関連した公立学校における学習指導等の取組状況について」（2020年4月16日時点）と「新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえた公立学校における学習指導等に関する状況について」（2020年6月23日時点）である。

⁶ 第1回調査では学校に関する基本的な情報のうち、児童生徒数、学級数、本務教員数については校長に回答を求めず、二次利用に関する所定の手続きを経て文部科学省より貸与を受けた「学校基本調査」の個票データに基づく2020年度5月1日現在の数値を分析に用いた。

で新たに尋ねた。第2に、第1回調査のデータ分析結果から、教育長と校長の考え方が一定の影響を持つことが明らかになったため、第2回調査では校長のリーダーシップの特徴についてより詳細に把握する項目を追加した。第3に、第3回調査では、質的調査から得られたチーム・マネジメントや支援体制の意義に関する知見も踏まえ、学校におけるキーパーソンとなる教員の人やICTの在校頻度や在校時の行動、業務の実施状況についての項目を学校調査で追加した。第1回調査の調査項目及び基礎集計表は中間報告書1の巻末資料に、第2回・第3回調査の調査項目及び基礎集計表は本中間報告書の巻末資料に掲載する。

第1回調査の対象となった教育委員会は、全国の1,741市区町村教育委員会を代表するサンプルとなるよう、原則として層化無作為抽出した800市区町村教育委員会である。層化においては、まず都道府県を単位に以下の11地区（北海道地区、東北地区、関東地区、北陸地区、東山地区、東海地区、近畿地区、中国地区、四国地区、北九州地区、南九州地区）に分類し、次に市区町村の人口規模に応じて4グループ（政令指定都市・特別区、人口15万人以上（政令指定都市・特別区以外）、人口5万人以上15万人未満（政令指定都市・特別区以外）、人口5万人未満）に分類した結果を合わせて考慮した。そのほかの詳細は卯月・露口（2022）を参照してほしい。第2回調査と第3回調査の対象となる教育委員会は、第1回調査で教育長、指導主事等、校長の少なくとも一人から回答のあった560市区町村教育委員会とした。

第1回調査の対象となった学校は、教育委員会や学校の負担とウェブ調査にかかる費用が許容範囲内に収まるよう考慮しておよそのサンプルサイズを決定した後、調査対象となる各区町村教育委員会が所管する学校の中から抽出した。学校基本調査に基づく学校名簿（2020年度に二次利用申出により利用許可を得た）を基に、小学校（小学校・義務教育学校（前期課程））及び中学校（中学校・義務教育学校（後期課程）・中等教育学校（前期課程））の無作為抽出を行った。各市区町村の抽出学校数は、小学校については学校数14校以上の市区町村で4校、学校数7校以上の市区町村で2校、学校数7校未満の市区町村で1校である。中学校については学校数7校以上の市区町村で2校、学校数7校未満の市区町村で1校である。その結果、小学校については合計1,531校、中学校については合計971校が対象となった。第2回調査と第3回調査の対象は、第1回調査で回答のあった学校から、それぞれの調査時点で閉校・休校していた学校を除いた全学校であり、第2回調査は小学校687校、中学校369校、第3回調査は小学校681校、中学校370校が対象となった。

既述のとおり、この調査への協力は任意であることを強調して回答を依頼したため、市区町村により、教育長調査、指導主事等調査、学校調査の全てに回答したか、一部に回答したかといった点で回答状況は様々であり、また回答率にもその影響は反映していると考えられる。2020年度の第1回調査で教育長調査、指導主事等調査、学校調査の少なくともいずれか一つに回答したのは560市区町村であることから、70%の市区町村が調査への協力を承諾したと解釈できるが、調査期間内に全ての調査（学校調査については少なくとも1校）に回答を完了した市区町村は全体の37.3%（298市区町村／800市区町村）である（卯月・露口2022, p.7, 表1-2参照）。各調査への回答率の詳細は表0-0-1のとおりである。各回の各調査の回答率は、教育長調査が50%から53%、指導主事等調査が52%から60%、小学校長は45%から58%、中学校長が38%から56%である。

【表 0-0-1】 「ICT の教育活用についてのウェブ調査」 の回答状況

	2020 年度			2021 年度			2022 年度		
	調査対象数	回答数	回答率 (%)	調査対象数	回答数	回答率 (%)	調査対象数	回答数	回答率 (%)
教育長	800	395	49.4	560 (2)	295	52.7	560 (2)	278	49.6
指導主事等	800	415	51.9	560 (2)	333	59.5	560 (2)	318	56.8
小学校長	1,531	693	45.3 (1)	687 (3)	397	57.8 (1)	681 (4)	386	56.7 (1)
中学校長	971	373	38.4 (1)	369 (3)	205	55.6 (1)	370 (4)	196	53.0 (1)

注: (1)分母には教育委員会の判断で調査依頼が配布されなかったケースを含む。

(2)2020 年度に教育長, 指導主事等, 校長のうち, 少なくとも 1 人の回答があった市区町村を含む。

(3)2020 年度に回答のあった学校から, 2020 年度末で閉校あるいは 2021 年度に休校の学校を除く。

(4)2020 年度に回答のあった学校から, 2021 年度末までに閉校した学校を除く。2021 年度に休校だった学校は対象とするため, 中学校数は 2021 年度より 2022 年度の方が多くなっている。

イ 「ICT の教育活用と学習についての教員・児童生徒調査」

「ICT の教育活用と学習についての教員・児童生徒調査」は, 教育委員会の協力が得られた自治体における, 学級担任と児童生徒を対象とした量的調査 (オンライン質問調査) であり, 2021 年度に第 1 回調査 (主に 7 月) と第 2 回調査 (主に 11~12 月), 2022 年度に第 3 回調査 (主に 10~12 月) を実施した。協力自治体は政令指定都市である仙台市, 横浜市, 川崎市, 堺市, 熊本市と, プロジェクトメンバーが研究のフィールドとする京都府八幡市, 兵庫県姫路市, 岡山県矢掛町である。本中間報告書は, 政令指定都市を対象とした第 1 回調査と第 2 回調査のデータ分析結果を報告する。そのほかの自治体に関するデータ及び第 3 回調査のデータは, 後継プロジェクトで引き続き分析する。

「ICT の教育活用と学習についての教員・児童生徒調査」は, 小学校 4 年生から中学校 3 年生の学級担任と児童生徒を対象とした調査で, 主に次の問いについて検討するために設計した。なお, この調査は国立教育政策研究所研究倫理審査委員会の承諾を得ている (2021 年 6 月 29 日)。

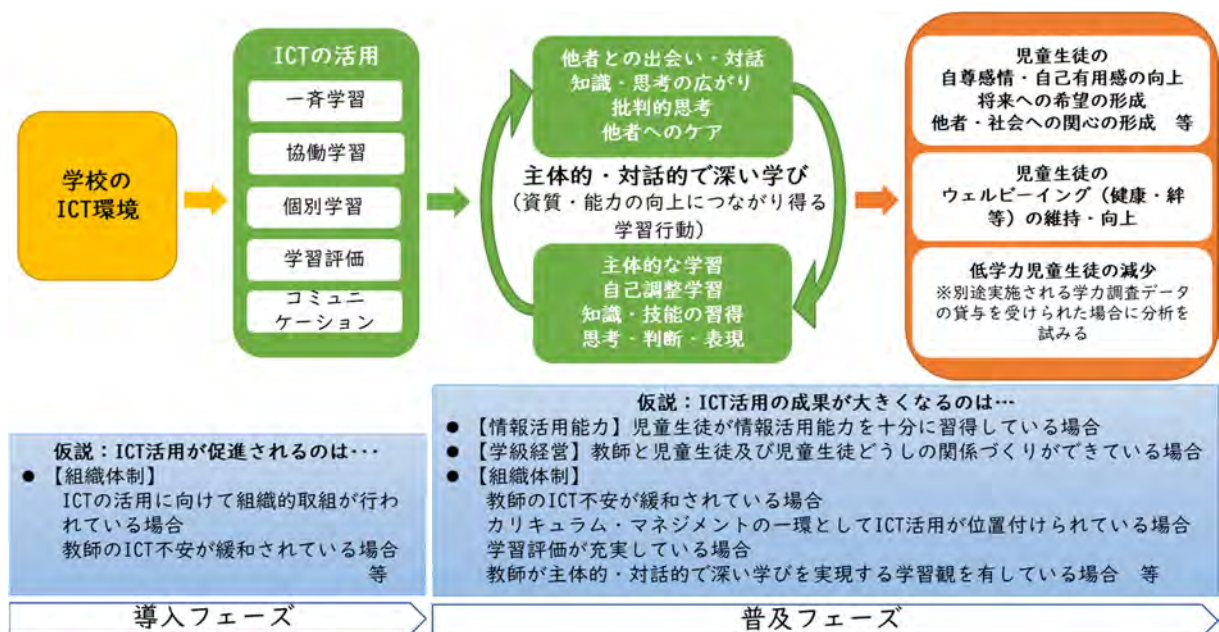
教育・学習における ICT の活用は,

- どのような工夫や条件のもとで, 促進されるか?
- どのような工夫や条件のもとで, 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?

GIGA スクール構想により学校の ICT 環境が整備された中で, それが活用され, 児童生徒に望ましいアウトカムをもたらすには, 図 0-0-1 に示すプロセスがあることを想定している。学校では一斉学習, 協働学習 (子供たち同士が教え合い学び合う協働的な学び), 個別学習 (学びの個性化, 指導の個別化), 学習評価, コミュニケーションなどの様々な目的・場面で ICT が活用されると期待される。様々な目的・場面で ICT が活用された結果, 児童生徒には「主体的・対話的で深い学び」, すなわち資質・能力の向上につながり得る学習行動が促されているか検討する。その学習行動は, 学習することがまた次の学習を生むような発展的なものであることが期待される。まず, ICT を活用した協働学習で他者との出会い・対話が進み, 知識・思考が広がり, 多面的な理解を通じた批判的思考や他者へのケアが促進される。その上で, 協働学習から学びの

動機付けが高まって主体的な学習，自己調整学習に取り組めるようになり，それが知識・技能の習得から思考・判断・表現の行動につながる。ここからまた協働学習での対話や理解がさらに深まり，さらに主体的な学習への動機付けが強まるといった発展である。こうした学習行動の結果，児童生徒の自尊感情・自己有用感の向上，将来への希望の形成，他者・社会への関心が形成されているか，児童生徒のウェルビーイング（健康・きずな等）が維持・向上されているかについて検討する。

しかし，上述の問いにも示すように，本研究は ICT を活用すれば必然的にこれらの成果が得られることを想定しているわけではない。ICT の活用を促進するため，各学校の工夫があると想定し，以下の仮説を立てている。まず，中間報告書 1 でも明らかにしたように，積極的な活用が促進されるのは ICT の活用に向けて組織的取組が行われている場合，露口（2022b）で指摘される教師の ICT 不安が緩和されている場合であることを仮説として想定する。また，ICT の教育活用の成果が大きくなるためには，各学校には次の工夫や条件が必要であることを仮説として考えている。児童生徒が情報活用能力を十分に習得していること，教師と児童生徒及び児童生徒同士の関係づくりができていること，教師の ICT 不安が緩和されていること，カリキュラム・マネジメントの一環として ICT 活用が位置付けられていること，学習評価が充実していること，教師が主体的・対話的で深い学びを実現する学習観を有していることである。



出所：卯月（2022，p.11）【図 0-0-1】

【図 0-0-1】 調査設計における仮説

以上の仮説に基づき，教員調査と児童生徒調査の調査項目を，教育心理学，情報工学，教育社会学，教育行政学，学校経営学等の先行研究を参考にして検討した。心理学では各研究で扱う構成概念を絞り，それを測定するための多数の尺度を用いた調査を設計することが一般的である。本研究では様々な概念を扱いながらも，許される調査時間に制約があることから，各概念について簡易的に測定する質問項目を取捨選択して取り入れた。参考とした先行研究や調査については，調査項目一覧と併せて中間報告書 2 の巻末資料に掲載した。

教員調査と児童生徒調査の実施方法については，本中間報告書で報告する政令指定都市を対象

とした調査について説明する。いくつかの政令指定都市に、人脈を頼りに個別に本研究の目的を説明、協力の可否について検討を依頼した。その結果、調査への協力を承諾の得られた5政令指定都市を対象にすることとした。計画したのは、それぞれの市の教員と児童生徒をそれぞれ母集団とする調査である。調査対象校は教育委員会による有意抽出であるが、その市全体の状況を反映できる標本となるよう、可能な限り学校の特徴が片寄ることがないように抽出することを依頼した。各市の集計結果と分析結果は、質的な特徴をおおまかにつかむためには他市との比較が参考になる部分もあるが、厳密な量的比較には適さないことに留意が必要である。

2021年度に2回の調査を実施しており、政令指定都市では第1回調査は7月中、第2回調査は11月下旬から12月末までの期間を設定して依頼した。各回で教員調査、児童生徒調査を両方とも実施した。児童生徒調査については、授業時間を使わず、朝の時間又は帰りの時間等を利用することを原則としたため、各回について前半と後半に分けて実施した（前半・後半のそれぞれで15分程度の所要時間を想定）。実際には当初に依頼した期間での完了は難しく、再依頼等を経て、第1回調査は10月上旬まで、第2回調査は2月中旬まで回答を収集した。新型コロナウイルス感染症の拡大状況から、2021年8月以降及び2022年の1月以降は学校に無理なお願いをできない状況であったため、十分に再依頼ができなかった市もあった。本中間報告書で分析結果の一部を報告する、5政令指定都市の第1回調査及び第2回調査の対象者数、有効回答数、有効回答率を表0-0-2に示す。有効回答率には、そうした難しい状況も反映されている。なお、「ICTの教育活用と学習についての教員・児童生徒調査」のデータ及び分析について報告する際には、個々の政令指定都市を特定せず、A市、B市、C市、D市、E市と表記する。

【表0-0-2】 「ICTの教育活用と学習についての教員・児童生徒調査」の対象数、有効回答数、有効回答率（政令指定都市，2021年度）

	A市				B市				C市						
	第1回		第2回		第1回		第2回		第1回		第2回				
	対象数	有効 回答数 回答率 (%)	対象数	有効 回答数 回答率 (%)	対象数	有効 回答数 回答率 (%)	対象数	有効 回答数 回答率 (%)	対象数	有効 回答数 回答率 (%)	対象数	有効 回答数 回答率 (%)			
小学校	42				23				13						
教員調査	302	218	72.2	121	40.1	199	126	63.3	47	23.6	151	91	60.3	58	38.4
児童生徒調査 前半	9,118	7,369	80.8	5,326	58.4	6,177	4,672	75.6	2,354	38.1	5,147	2,915	56.6	2,915	56.6
児童生徒調査 後半	9,118	5,094	55.9	5,423	59.5	6,177	2,046	33.1	2,533	41.0	5,147	2,046	39.8	2,620	50.9
全調査	9,118	3,896	42.7	2,848	31.2	6,177	1,379	22.3	1,004	16.3	5,147	1,582	30.7	1,282	24.9
中学校	33				15				8						
教員調査	441	260	59.0	161	36.5	182	112	61.5	66	36.3	149	42	28.2	38	25.5
児童生徒調査 前半	13,581	9,198	67.7	7,670	56.5	6,355	4,715	74.2	3,180	50.0	5,625	1,498	26.6	1,521	27.0
児童生徒調査 後半	13,581	6,909	50.9	7,692	56.6	6,355	3,548	55.8	3,261	51.3	5,625	1,047	18.6	1,508	26.8
全調査	13,581	4,790	35.3	4,051	29.8	6,355	2,678	22.3	1,823	28.7	5,625	908	16.1	1,061	18.9
D市															
小学校	11				35				21						
教員調査	86	86	100	81	94.2	304	228	75.0	163	53.6	9,499	7,904	83.2	6,105	64.3
児童生徒調査 前半	2,768	2,473	89.3	2,440	88.2	9,499	5,250	55.3	6,434	67.7	9,499	3,925	41.3	3,624	38.2
児童生徒調査 後半	2,768	2,353	85.0	2,392	86.4	9,499	2,158	78.0	134	95.7	10,003	8,125	81.2	7,328	73.3
全調査	2,768	2,191	79.2	2,158	78.0	9,499	4,018	76.9	4,018	76.9	10,003	4,863	48.6	3,810	38.1
中学校	11				21				21						
教員調査	140	140	100	134	95.7	297	212	71.4	154	51.9	5,225	4,334	82.9	4,361	83.5
児童生徒調査 前半	5,225	4,285	82.0	4,303	82.4	10,003	7,175	71.7	7,515	75.1	10,003	7,175	71.7	7,515	75.1
児童生徒調査 後半	5,225	3,977	76.1	4,018	76.9	10,003	4,863	48.6	3,810	38.1	10,003	4,863	48.6	3,810	38.1

出所：卯月（2022, p.12）【表0-0-1】

注：全調査の行に示すのは、教員調査、児童生徒調査の前半と後半の全ての回答がそろっている学級の児童生徒回答者数である。

4. 本中間報告書の構成

本中間報告書は3部構成になっており、まず第1部は全国におけるICTの教育活用とその推進体制について、2020年度から2021年度に全国の教育委員会と学校を対象に実施した「ICTの教育活用についてのウェブ調査」のデータを用いて分析した結果を報告する。第2部はICTの教育活用による児童生徒及び教員のアウトカムについて、政令指定都市の教員と児童生徒を対象に実施した「ICTの教育活用と学習についての教員・児童生徒調査」のデータを用いて分析した結果を報告する。また、2022年度に政令指定都市の学校の協力を得て実施した、教員への聞き取り調査とICTを活用した授業の参与観察のデータを用いた分析結果も報告する。第3部は熊本県における教員のICT活用指導力向上の取組について、ICTの教育活用の推進に関わった、教育センター、学校、大学、民間企業の複数のキーパーソンを対象とした聞き取り調査及び授業や校内研修の観察調査のデータを用いた分析結果を主に報告する。加えて、ICTを活用した公正で質の高い教育に関する研究レビュー、政令指定都市（仙台市、横浜市、川崎市、相模原市、新潟市、堺市）におけるICT活用推進の取組の事例を報告する。

【参考文献】

- 中央教育審議会（2022）『『令和の日本型学校教育』を担う教師の養成・採用・研修等の在り方について～「新たな教師の学びの姿」の実現と、多様な専門性を有する質の高い教職員集団の形成～』（答申）
https://www.mext.go.jp/content/20221219-mxt_kyoikujinzai01-1412985_00004-1.pdf
(2023年1月30日アクセス).
- Dun, William N. (2018) *Public Policy Analysis: An Integrated Approach*, Sixth Edition, Routledge.
- 合田哲雄（2019）『学習指導要領の読み方・活かし方：学習指導要領を「使いこなす」ための8章』教育開発研究所.
- 国立教育政策研究所（2022a）『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』（「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書1）.
- 国立教育政策研究所（2022b）『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』（「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書2）.
- 文部科学省（2021）「GIGAスクール構想の最新の状況について」
https://www.mext.go.jp/kaigisiryoo/content/20210319-mxt_syoto01-000013552_02.pdf
(2022年4月18日アクセス).
- 文部科学省（2022）「学校教育情報化推進計画」
https://www.mext.go.jp/content/20230131-mxt_jogai02-000000027313_02.pdf
(2023年1月30日アクセス).
- 内閣府（2021）「科学技術・イノベーション基本計画」
<https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/6honbun.pdf> (2022年4月18日アクセス).
- Sen, Amartya (1979) *Equality of What?*, Tanner Lecture on Human Values, Stanford University.
- Sen, Amartya (1999) *Development as Freedom*, Oxford University Press.

- 露口健司（2022a）「公正で質の高い教育における ICT 活用の促進条件」, 国立教育政策研究所『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』（「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書 1）.
- 露口健司（2022b）「教員の ICT 活用不安と抑鬱傾向」『学校改善研究紀要』4:1-16.
- Unterhalter, Elaine (2009) 'What is Equity in Education? Reflections from the Capability Approach,' *Studies in Philosophy and Education*, 28:415-424.
- 卯月由佳（2022）「研究の目的とデザイン」国立教育政策研究所『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』（「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書 2）.
- 卯月由佳・露口健司（2022）「本研究の課題と方法」『国立教育政策研究所『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』（「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書 1）.

(卯月由佳)

第 1 部 ICT の教育活用とその推進体制：
全国調査データの分析

第1章 学習指導における ICT 活用：全国校長調査をもとに

はじめに：課題設定

教育における ICT 活用をめぐるのは、国レベルでは1人1台端末の環境が、令和時代における学びの「スタンダード」とされ、1人1台端末及び高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備し、「個別最適な学び」と「協働的な学び」を実現するための ICT 環境の整備を目指す「GIGA スクール構想」のもとで、環境整備が行われている。その環境整備の過程で、「教育の ICT 化に向けた環境整備5か年計画（2018～2022年度）」が策定され、必要となる財政措置として1,805億円（単年度）の地方財政措置が講じられた（文部科学省,2022¹）。また、教育における新しい ICT 環境整備をめぐる方針が2025年度年度の策定に向けて検討が進められていることを踏まえて、計画期間は2年間の延長がされ、2024年度までとされている（文部科学省,2023²）。自治体レベルにおける義務教育段階の端末の整備状況について、文部科学省が行った端末の整備状況に関わる調査「端末利活用状況等の実態調査」によれば、義務教育段階における端末の整備状況（1人1台）は、全自治体等（義務教育段階における公立の学校設置者）のうち1,785自治体等（98.5%）が2021年度内に整備完了予定であるとなっていることが示されている（文部科学省初等中等教育局修学支援・教材課,2022³）。

本章は、ICT 端末の整備が最終段階ともいえる状況において、国立教育政策研究所が実施した全国の小中学校の校長を対象としたアンケート調査をもとに、学習指導における ICT 活用の実態と課題を明らかにするものである。ただし、本章は、学習指導における ICT の活用の充足率や達成率を明らかにするものではない。本章は、主として以下の3点を明らかにするものである。第1は、学習指導における ICT ツールの活用割合を明らかにする。ここでは2021年度の調査を用いて、授業中、授業外それぞれでのツールがどの程度活用されているのかを明らかにする。第2は、学習指導における ICT ツールの活用に影響をもたらしている要因が何か、その背景を明らかにする。第3は、学習指導における ICT 活用によって、学力格差が是正されることが期待されていることを踏まえて、どのような要因が、社会経済的に不利な状況に置かれた児童生徒のサポートに寄与していると考えられるのか、その背景を2020年度と2021年度の2時点分の対象者の追跡調査（パネルデータ）を用いて明らかにする。

分析で用いるデータセットは、国立教育政策研究所が、全国の小中学校の校長を対象として行ったアンケート調査（ウェブ調査）の結果である。具体的には、国立教育政策研究所「ICT の教育活用についてのウェブ調査（学校調査）」の第1回（2020年度：2020年11月9日から12月11日実施）及び第2回（2021年度：2021年11月8日から12月10日実施）調査である⁴。アンケートの回答者数は、1年目（2020年度）は、小学校693名（調査対象数：1,531,回収率：45.3%）、中学校373名（調査対象数：971,回収率：38.4%）である。2年目（2021年度）は、小学校397名（調査対象数：687,回収率：57.8%）、中学校205名（調査対象数：369,回収率：55.6%）である（付表1-1-1）。

¹ 文部科学省（2022）『文部科学白書（令和3年度）』日経印刷

² 文部科学省初等中等教育局修学支援・教材課（2023）「令和5年度学校のICT化に向けた環境整備に係る地方財政措置について」

（https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/20230125-mxt_kouhou02-1.pdf, 最終閲覧日：2023/2/17）

³ 文部科学省初等中等教育局修学支援・教材課（2022）「義務教育段階における1人1台端末の整備状況（令和3年度末見込み）」

（https://www.mext.go.jp/content/20220204-mxt_shuukyo01-000009827_001.pdf, 最終閲覧日：2023/2/17）

⁴ サンプルング方法をはじめとするアンケート調査の詳細は、本中間報告書「研究の目的とデザイン」を参照。

1. 学習指導における ICT の活用割合はどの程度か？

第1の分析課題として、学習指導における ICT の活用の割合がどの程度なのかを確認する。まずは授業中における学習指導における ICT の活用割合を明らかにし、次に、授業外（放課後学習及び家庭学習）における ICT の活用割合を明らかにする。

（1） 授業中における ICT の活用割合はどの程度か？

授業中における学習指導における ICT の活用割合は、第2回調査（2021年度）において質問項目が設定されており、具体的な質問文と選択肢は下記のとおりである。

【質問文】

貴校では現在（調査時点）、小学5年生（小学校の場合）又は中学2年生（中学校の場合）の授業において、以下のデジタル教材・ソフトウェア・アプリ・サービス等をどのくらいの頻度で活用していますか。それぞれあてはまるものを1つ選んでください。

<ツール：デジタル教材・ソフトウェア・アプリ・サービス>

- 1.学習支援クラウド：Google Classroom, ロイロノートなど
- 2.デジタルドリル：Qubena, スタディサプリなど
- 3.動画教材
- 4.プログラミング向けツール
- 5.遠隔授業用ツール：Zoom など
- 6.チャット機能

【選択肢】

- 1:全く活用していない, 2:たまに（1か月に1回かそれ未満）, 3:時々（1か月に2～4回）, 4:ひんぱんに（1週間に2～4回）, 5:毎日

授業中の学習指導における ICT ツールの活用割合は、上記の五つの選択肢を、頻繁に活用している場合（4:ひんぱんに（1週間に2～4回）, 5:毎日）と、余り活用していない場合（1:全く活用していない, 2:たまに（1か月に1回かそれ未満）, 3:時々（1か月に2～4回））の2値（ダミー変数）に分類した場合、最も使用されているものは学習支援クラウドであり、424名の校長先生が頻繁に活用していると回答していた⁵（表1-1-1）。その一方で、最も使われていない ICT ツールがプログラミング向けツールであった。プログラミング向けツールの活用割合が最も低いことは、プログラミング関連の授業であれば、プログラミング向けツールが使用することが考えられるが、プログラミング関連の授業が頻繁に行われているわけではないために、活用割合が低くなっていることが推察される。

⁵例えば、学習支援クラウドにおいて、例示として Google Classroom やロイロノートなどに言及しているが、あくまでも例であり、それ以外のサービスを排除するものではない。したがって、本章の分析結果は、例として上げている2種類以外のものも含まれている。

【表 1-1-1】 授業中に活用している ICT ツール (単純集計)

学習支援クラウド	424 名 (70.4%)
デジタルドリル	242 名 (40.2%)
動画教材・授業中活用	332 名 (55.1%)
プログラミング向けツール	18 名 (3.0%)
遠隔授業用ツール	54 名 (9.0%)
チャット機能	43 名 (7.1%)

N=602

(2) 授業外における ICT の活用割合はどの程度か?

次に、放課後学習と家庭学習といった授業外にどのようなツールを活用しているのかを確認する。第 2 回調査において質問項目が設定されており、具体的な質問文は下記のとおりである。授業中の場合と同様に、学習支援クラウド、デジタルドリル、遠隔授業用ツールの具体例は、ここに記載してあるそれ以外のサービス等を排除するものではなく、あくまでも例である。具体的な質問文と選択肢は下記のとおりである。

【質問文】

貴校では現在（調査時点）、小学 5 年生（小学校の場合）又は中学 2 年生（中学校の場合）の放課後学習や家庭学習において、児童生徒は以下のデジタル教材・ソフトウェア・アプリ・サービス等を活用していますか。それぞれあてはまるものを全て選んでください。

<ツール：デジタル教材・ソフトウェア・アプリ・サービス>

- 1.学習支援クラウド：Google Classroom, ロイロノートなど
- 2.デジタルドリル：Qubena, スタディサプリなど
- 3.動画教材
- 4.プログラミング向けツール
- 5.遠隔授業用ツール：Zoom など
- 6.チャット機能

【選択肢】

- 1.放課後学習に使用している, 2.家庭学習で活用している, 3.どちらも活用していない

まず、放課後学習で活用している ICT ツールの活用割合は、全体的に低いといえ、放課後学習で ICT のツールが活用されている様子は余りうかがえなかった。最も活用されている ICT ツールは、デジタルドリルであり、最も活用されていない ICT ツールはチャット機能であった（表 1-1-2）。

【表 1-1-2】 放課後学習で活用している ICT ツール（単純集計）

学習支援クラウド	38名 (6.3%)
デジタルドリル	54名 (9.0%)
動画教材	29名 (4.8%)
プログラミング向けツール	15名 (2.5%)
遠隔授業用ツール	17名 (2.8%)
チャット機能	12名 (2.0%)

N=602

次に、家庭学習で活用している ICT ツールの活用割合として、最も高かったものは、デジタルドリルであり、最も活用されていない ICT ツールは、プログラミング向けツールであった（表 1-1-3）。

【表 1-1-3】 家庭学習で活用している ICT ツール（単純集計）

学習支援クラウド	200名 (33.2%)
デジタルドリル	240名 (39.9%)
動画教材	119名 (19.8%)
プログラミング向けツール	28名 (4.7%)
遠隔授業用ツール	82名 (13.6%)
チャット機能	31名 (5.1%)

N=602

2. ICT ツールが活用される背景は何か？

第 2 の分析課題として、学習指導における ICT が活用される背景について検討する。なお以下では、最も活用割合が多かったもののみを取り上げる。背景として検討する要因は、国立教育政策研究所（2022）『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（「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書 1）』（以下、中間報告書 1）を踏まえて、①学習指導に関する時間確保要因、②学校の置かれた状況に関する要因、③校長の意識に関する要因、④回答者（校長）の属性要因、⑤自治体に関する要因の大きく五つの観点から設定した。

（1）ICT ツールが活用される背景

ア 学習指導に関する時間確保要因

学習指導に関する時間確保に関する変数としては、（1）「教員が児童生徒と向き合う時間を確保すること」、（2）「教員が授業の準備のための時間を確保すること」、（3）「教員が ICT を活用した授業の準備のための時間を確保すること」の三つの質問項目を用いた。具体的な質問文と選択肢は下記のとおりである。

【質問文】

貴校では現在（調査時点）、質の高い教育やきめ細かな教育を行う上で、以下の1から6のことはどの程度できていますか⁶。貴職の自由なお考えで、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。

【選択肢】

1.できていない、2.いづらかできている、3.かなりできている、4.非常によくできている、5.該当する児童生徒がいない

なお、以下の分析では、かなりできている場合（3.かなりできている、4.非常によくできている）を1、それ以外の場合（1.できていない、2.いづらかできている、5.該当する児童生徒がいない）を0とする2値（ダミー変数）として設定している。

イ 学校の置かれた状況に関する要因

学校の置かれた状況に関する要因としては、（1）学習への取組状況、（2）就学援助率、（3）本務教員一人当たり児童生徒数、（4）ICT支援員の配置、の四つの変数を設定した。具体的には以下のとおりである。

学習への取組状況に関する変数は、学習への取組状況について、どの程度課題となっているのかを把握する。具体的な質問文と選択肢は下記のとおりである。

【質問文】

貴校では現在（調査時点）、児童生徒の状況について、以下の1から6のことは課題となっていますか⁷。貴職の自由なお考えで、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。

【選択肢】

1.課題となっていない、2.やや課題となっている、3.大きな課題となっている

就学援助率は、所属学校の就学援助を利用している児童生徒の割合を尋ね、分析で用いる変数としては1.10%未満、2.10%以上20%未満、3.20%以上の3段階で把握した。

本務教員一人当たり児童生徒数は、児童生徒数を本務教員数で除した値であり、教員一人あたりの児童生徒数を用いる。2021年のデータはアンケート調査に設定されているが、2020年のデータはアンケート調査に設定されていないため、中間報告書1と同様に目的外利用申請を経て文部科学省から貸与を受けた「学校基本調査」をもとにしている。

ICT支援員の配置は、「学校に情報通信技術支援員が常駐している」あるいは「複数の学校を巡回する情報通信技術支援員が配置されている」場合を1、それ以外を0とする2値（ダミー変数）として設定している。

⁶ 本章では三つの設問項目だけを用いたが、以下の六つの設問項目が設定されている。「1.教員が児童生徒と向き合う時間を確保すること、2.教員が授業の準備のための時間を確保すること、3.教員がICTを活用した授業の準備のための時間を確保すること、4.特別な支援を要する児童生徒を支援すること、5.異なる文化的・言語的背景を持つ児童生徒を支援すること、6.社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒を支援すること」

⁷ 本章では一つの設問項目だけを用いたが、以下の六つの設問項目が設定されている。「1.学習への取組状況、2.身体的健康、3.精神的健康、4.自尊感情、5.不登校、6.友達関係」

ウ 校長の意識に関する要因

校長の意識に関する要因としては、(1) 公正的平等観、(2) 校務支援での ICT 活用の二つの変数を設定している。具体的には以下のとおりである。

公正的平等観⁸ (付表 1-1-2) は、中間報告書 1 で詳細な議論がされているが (柏木,2022; 露口,2022a; 卯月,2022)、校長の平等感として、公正的平等観と形式的平等観に関する質問項目があった場合に、どちらの方がより回答者の考え方に近いのかを把握する。公正的平等観は児童生徒の必要性に応じて優先的に必要となる処遇を行うことである。その一方で、形式的平等観は全ての児童生徒を一律に扱うことである。本章は、柏木 (2022) をもとに、公正的平等観を、学習資源、教員の授業内時間、教員の授業外時間、の三つの観点から捉えている。学習資源の観点からは「社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒には、より多くの税金を使ってでも、追加の資源 (教材・機器等) を用意することが重要である」、教員の授業内時間の観点からは「社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒には、教員が授業内でより多くの時間を使ってでも、より丁寧に教えることが重要である」、教員の授業外時間の観点からは「社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒には、教員が授業外でより多くの時間を使ってでも、追加の支援 (補習的な学習機会等) を提供することが重要である」を選択するか否かを設定している。

校務支援での ICT 活用 (付表 1-1-3) は、中間報告書 1 をもとに、校務支援に関わる八つの質問項目について、それぞれ「あてはまる」と回答しているものを 1 点として、合算した合計得点である。具体的な八つの質問項目は、「学習評価の充実」「採点の効率化」「授業準備の効率化」「学習データ管理・共有の促進・効率化 (児童生徒が自ら入力する場合を含む)」「健康データ管理・共有の促進・効率化 (児童生徒が自ら入力する場合を含む)」「特別な配慮が必要な児童生徒に関する情報共有の促進・効率化」「児童生徒による自分自身又は匿名での SOS の発信・教職員との情報共有の促進」「教職員と児童生徒・保護者との日常的なコミュニケーションの促進・効率化」である。したがって、本章における校務とは、授業に関連した校務であり、いわゆる校務支援システムで行われるような事務は含まれていない。具体的な質問文は下記のとおりである。

【質問文】

貴校では現在 (調査時点)、小学 5 年生 (小学校の場合) 又は中学 2 年生 (中学校の場合) の教育において、以下のそれぞれの目的で ICT を実際に活用していますか。実際に行っている活用の目的としてあてはまるものを全て選んでください。

※小学 5 年生 (小学校の場合) 又は中学 2 年生 (中学校の場合) が 1 人も在籍していない場合には、在籍する最高学年の児童生徒の教育についてお答えください。

※教職員等の指導者が教育活動や校務において ICT を活用することと、児童生徒が学校教育の一環としての学習活動や体験活動及び学校生活において ICT を活用することの両方についてお答えください。ICT には、端末 (デスクトップ型・ノート型・タブレット型コンピュータ) をはじめとした情報機器を含みます。

⁸ 本章でも以下と同じ捉え方をしている。「先行研究に基づいて定義される「公正的平等観」も含め、これらの概念は考え方の違いを説明するためのものであり、いずれか一方の考え方のみの普遍的な正しさや善さを表すものではない。個人を、どちらの考え方に近いかに応じて相対的に特徴付けられたとしても、いずれか一方の考え方のみを有するとして分類できるわけではないことも念のため付言する。」(卯月・露口,2022,p.10)

エ 回答者（校長）の属性要因

回答者（校長）の属性要因として、(1) 性別（女性か否かを示すダミー変数、女性=1）、(2) 年齢、(3) 学歴（大学院修了者か否かを示すダミー変数、修了者=1）、(4) 在校年数（現在勤務している学校の勤務年数）、(5) 所属学校の学校段階（小中学校の区別ダミー変数、中学校=1）の五つの変数を設定している。

オ 自治体に関する要因

回答者の校長が所属する自治体（市町村レベル）の変数としては、(1) 住民基本台帳人口（2018年）、(2) 住民の大学・大学院卒業者割合（2010年）、(3) 財政力指数（2018年）を用いる。なお、住民の大学・大学院卒業者割合は、2010年国勢調査の結果に基づく、市区町村別の大学・大学院卒業者割合を用いている。

(2) 学習指導における ICT 活用確率の背景

学習指導における ICT 活用確率の背景について、被説明変数となる ICT ツールを頻繁に活用する場合（4:ひんぱんに（1週間に2~4回）、5:毎日）を1、あまり活用しない場合（1:全く活用していない、2:たまに（1か月に1回かそれ未満）、3:時々（1か月に2~4回））を0とする2値のダミー変数を設定し、先述した背景を説明変数とする二項ロジットモデルによって行った。

まず、授業中における ICT 活用確率の背景についての二項ロジットモデルの推定の結果、5%水準で統計的に有意であった変数は、「教員が ICT を活用した授業準備の時間確保を確保すること」、「校務支援での ICT 活用」、「校長の在勤年数」、「公正的平等観（教員の授業内時間）」、「公正的平等観（教員の授業外時間）」であった。有意であった変数のうち、オッズ比の値が1を超えている「教員が ICT を活用した授業準備の時間確保を確保すること」、「校務支援での ICT 活用」、「公正的平等観（教員の授業内時間）」は、学習指導における ICT を活用する確率を高めているといえる一方で、オッズ比の値が1よりも低い、「公正的平等観（教員の授業外時間）」は、学習指導における ICT を活用する確率を低める傾向にあることが確認された（表 1-1-4）。

図 1-1-1 は、二項ロジットモデルの推定結果（表 1-1-4）をもとに、授業中の学習指導において ICT ツール（学習支援クラウド）を活用すると回答する予測確率を図示したものである⁹。ここでは、学習指導における ICT 活用確率を高める傾向にあることが確認され、オッズ比の値が最も大きかった、教員が ICT を活用した授業の準備のための時間を確保することと、2番目にオッズ比の値が大きかった、公正的平等観（教員の授業内時間）の値の変動によって、学習支援クラウドを活用すると回答する予測確率がどのように変動するのかが示している。教員が ICT を活用した授業の準備のための時間を確保できている場合とできていない場合では、校長の平等観が公正的平等観の場合には学習支援クラウドを活用すると回答する予測確率の相違は約 20%の相違があり、校長の平等観が形式的平等観の場合には約 15%の相違が確認された。

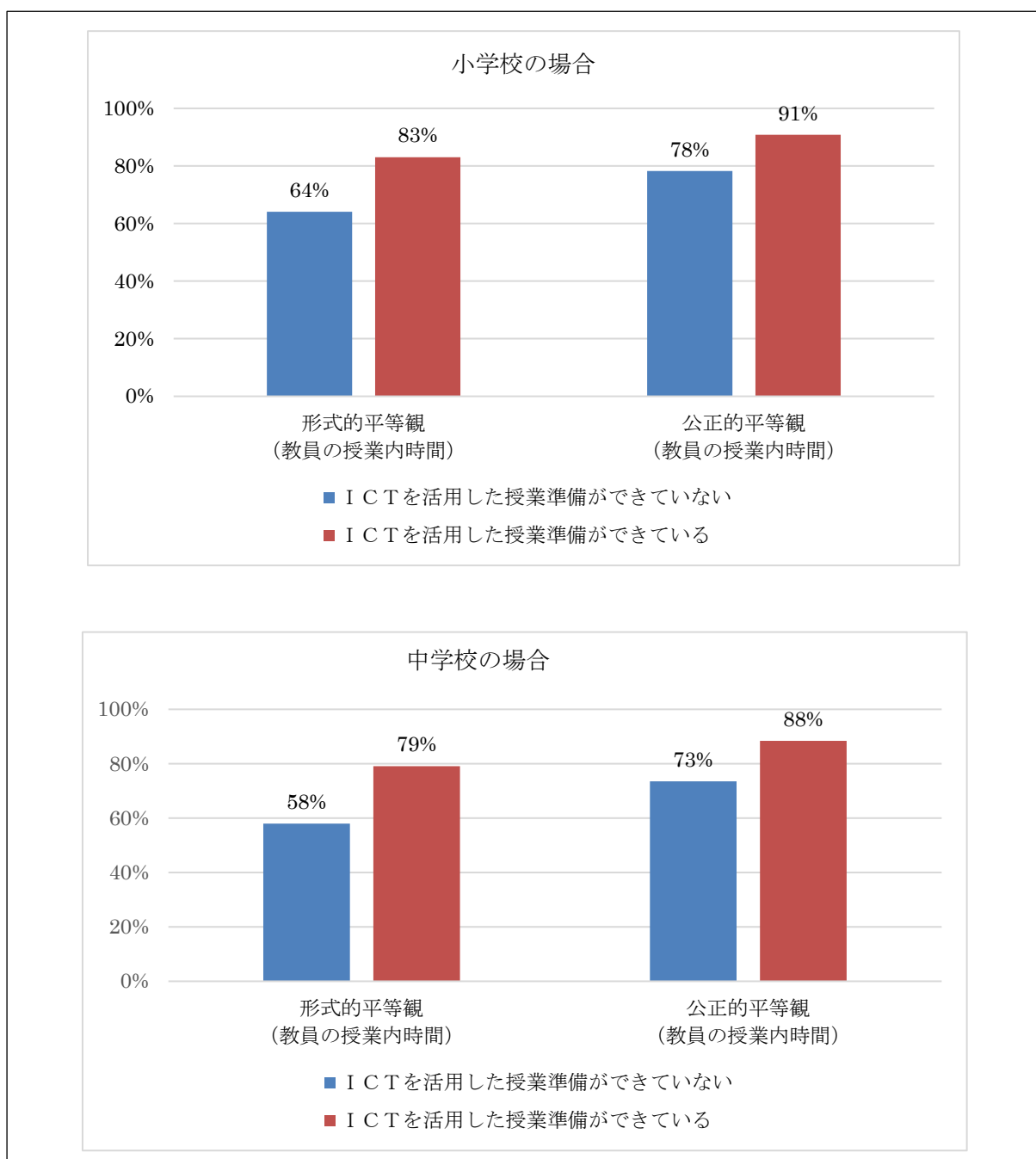
⁹ 本章における予測確率の算出は、図示してある説明変数以外の変数は平均値としてセットしている。

【表 1-1-4】 学習指導における ICT 活用確率の背景（授業中）

変数	OR	95% CI
教員が児童生徒と向き合う時間を確保すること	1.28	[0.72,2.27]
教員が授業の準備のための時間を確保すること	0.60	[0.29,1.24]
教員が ICT を活用した授業の準備のための時間を確保すること	2.74*	[1.14,6.60]
学習への取り組み状況	0.71+	[0.47,1.07]
就学援助率	1.19	[0.84,1.68]
ICT 支援員の配置	1.47	[0.89,2.42]
本務教員一人当たり児童生徒数	1.01	[0.95,1.07]
校務支援での ICT 活用	1.26**	[1.09,1.46]
性別	1.59	[0.79,3.18]
年齢	0.96	[0.85,1.07]
学歴	0.95	[0.44,2.04]
在校年数	0.85	[0.63,1.14]
公正的平等観（学習資源）	0.74	[0.43,1.27]
公正的平等観（教員の授業内時間）	2.01*	[1.14,3.55]
公正的平等観（教員の授業外時間）	0.45**	[0.25,0.81]
所属学校の学校段階	0.77	[0.46,1.30]
住民基本台帳人口	1.00	[1.00,1.00]
住民の大学・大学院卒業者割合	0.99	[0.94,1.05]
財政力指数	0.84	[0.21,3.40]

N=365

注：表中の推定値は、二項ロジットモデルによるものである。OR はオッズ比，95% CI は信頼区間を示している。標準誤差は、頑健誤差を用いた。+ $p < 0.1$. * $p < 0.05$. ** $p < 0.01$



【図 1-1-1】 授業中の学習指導において ICT ツール（学習支援クラウド）を活用すると回答する予測確率

次に、放課後学習における ICT 活用確率の背景についての二項ロジットモデルの推定の結果、5%水準で統計的に有意であった変数は、「校務支援での I 活用」であり、オッズ比の値が 1 を超えていることから、校務支援で ICT を活用していることが、放課後学習でデジタルドリルを活用する頻度を高めていることが確認された。また、「所属学校の学校段階」も 5%水準で統計的に有意であり、オッズ比の値が 1 以上であることから、中学校の方が放課後学習における ICT が行われていることが確認された（表 1-1-5）。

図 1-1-2 は、二項ロジットモデルの推定結果（表 1-1-5）をもとに、放課後学習において ICT ツール（デジタルドリル）を活用すると回答する予測確率を図示したものである。図 1-1-2 から、校務支援で ICT を活用している場合と活用していない場合における放課後学習におい

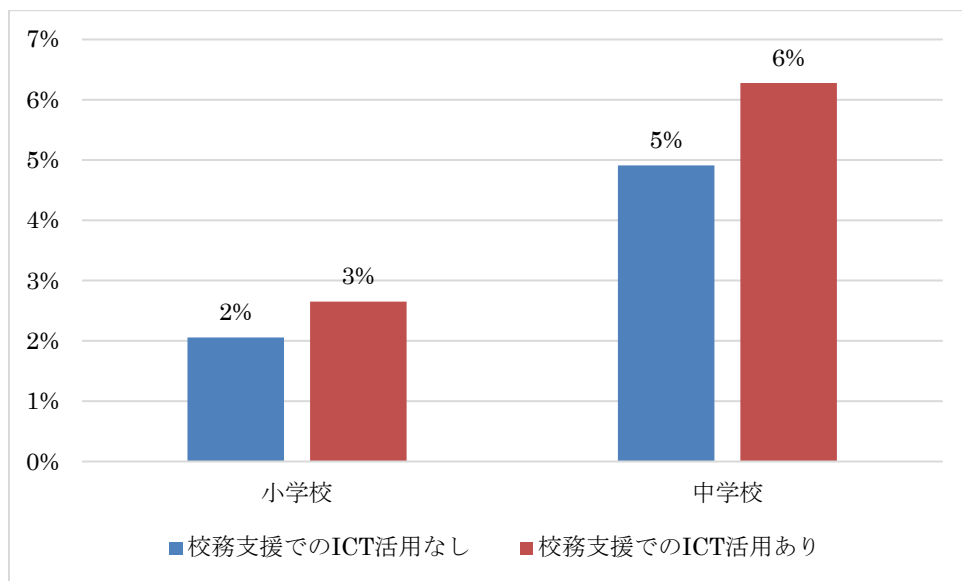
でデジタルドリルを活用していると回答する予測確率の差は 1%程度であった。したがって、校務支援における ICT の活用の有無によって、放課後学習においてデジタルドリルを活用すると回答する予測確率の大きな違いは確認されなかった。

【表 1-1-5】 学習指導における ICT 活用確率の背景（放課後指導）

変数	OR	95% CI
教員が児童生徒と向き合う時間を確保すること	0.93	[0.36,2.40]
教員が授業の準備のための時間を確保すること	1.61	[0.49,5.31]
教員が ICT を活用した授業の準備のための時間を確保すること	0.79	[0.22,2.81]
学習への取り組み状況	1.21	[0.56,2.60]
就学援助率	1.48+	[0.95,2.30]
ICT 支援員の配置	1.23	[0.52,2.91]
本務教員一人当たり児童生徒数	1.04	[0.93,1.15]
校務支援での ICT 活用	1.30*	[1.03,1.63]
性別	1.93	[0.62,6.00]
年齢	0.89+	[0.78,1.02]
学歴	1.77	[0.56,5.59]
在校年数	0.97	[0.56,1.69]
公正的平等観（学習資源）	0.94	[0.40,2.19]
公正的平等観（教員の授業内時間）	0.67	[0.28,1.61]
公正的平等観（教員の授業外時間）	1.42	[0.62,3.28]
所属学校の学校段階	2.46*	[1.05,5.78]
住民基本台帳人口	1.00	[1.00,1.00]
住民の大学・大学院卒業割合	1.01	[0.94,1.09]
財政力指数	0.12+	[0.01,1.28]

N=365

注：表中の推定値は、二項ロジットモデルによるものである。OR はオッズ比、95% CI は信頼区間を示している。標準誤差は、頑健誤差を用いた。+ $p < 0.1$. * $p < 0.05$. ** $p < 0.01$



【図 1-1-2】 放課後学習において ICT ツール（デジタルドリル）を活用すると回答する予測確率

家庭学習において、ICT 活用割合が最も多かったのは、デジタルドリルである。家庭学習における ICT 活用確率の背景についての二項ロジットモデルの推定の結果、5%水準で統計的に有意であった変数は、「校務支援での ICT 活用」「住民の大学・大学院卒業率の割合」であった。校務支援での ICT 活用や住民の大学・大学院卒業者割合のオッズ比の値が 1 を超えていることから、校務支援での ICT 活用が行われていることや住民の大学・大学院卒業者割合が高いことが、家庭学習における ICT 活用確率を高めているといえる（表 1-1-6）。

図 1-1-3 は、二項ロジットモデルの推定結果（表 1-1-6）をもとに、家庭学習において ICT ツール（デジタルドリル）を活用すると回答する予測確率を図示したものである。家庭学習においてデジタルドリルを活用すると回答する予測確率について、住民の大学・大学院卒業者割合を、低い場合、中くらいの場合、高い場合と三つの区分に分けた場合に¹⁰、それぞれ校務支援で ICT を活用している場合とそれ以外では 5%程度の差が確認された。また、住民の大学・大学院卒業者割合の低い場合と高い場合を比較すると、20%程度の差が確認され、地域の大学・大学院卒業者割合といった学校が置かれた地域の状況によっても、家庭学習での ICT の活用確率に違いがあることが確認された。

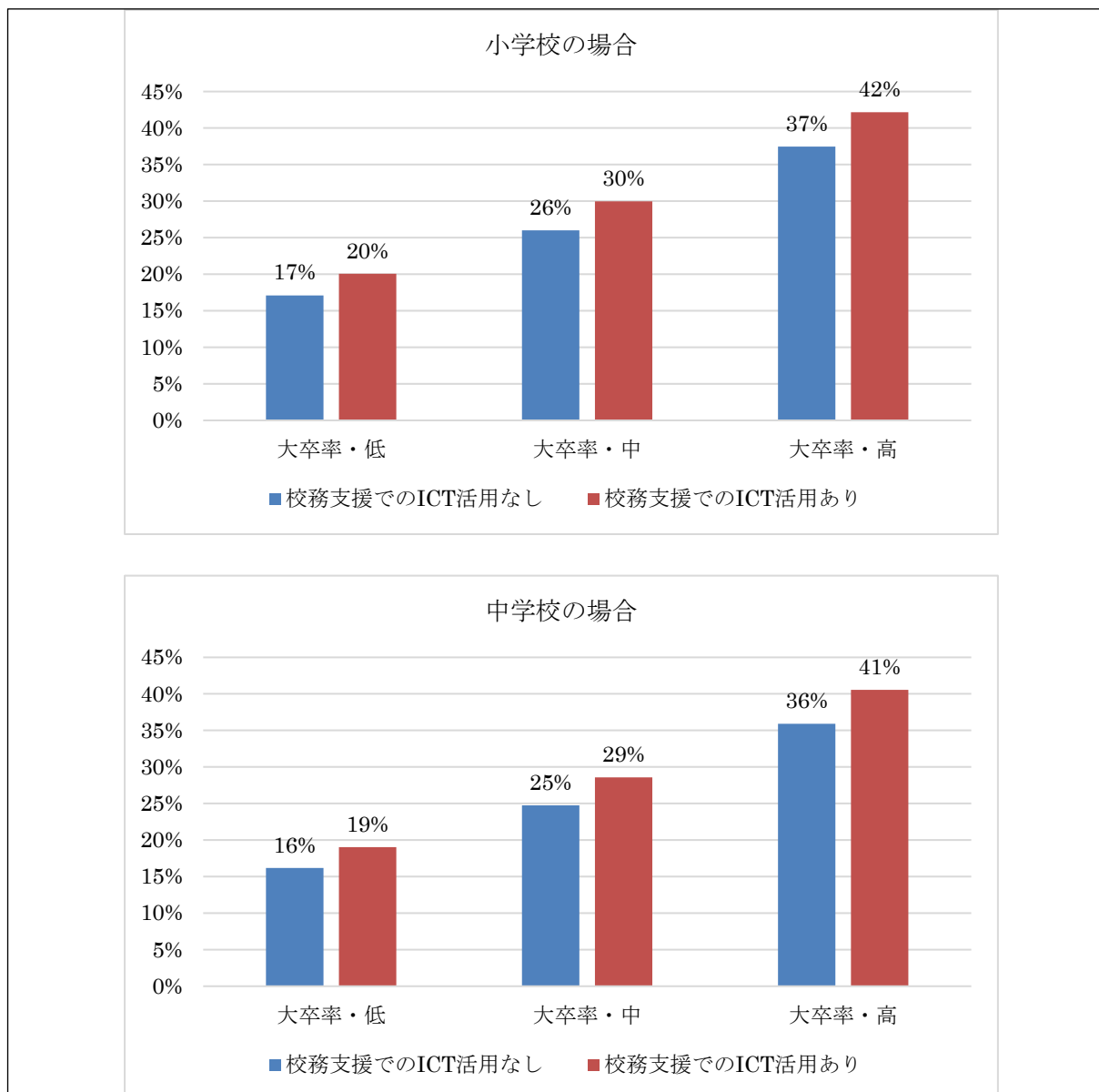
¹⁰ 大学卒業率の三つの区分は、低い場合は平均値-1 標準偏差、中くらいの場合は平均値、高い場合は平均値+1 標準偏差して分類した。

【表 1-1-6】 学習指導における ICT 活用確率の背景（家庭学習）

変数	OR	95% CI
教員が児童生徒と向き合う時間を確保すること	0.96	[0.54,1.71]
教員が授業の準備のための時間を確保すること	1.03	[0.48,2.24]
教員が ICT を活用した授業の準備のための時間を確保すること	1.23	[0.55,2.73]
学習への取り組み状況	0.99	[0.66,1.49]
就学援助率	0.93	[0.69,1.27]
ICT 支援員の配置	0.96	[0.59,1.56]
本務教員一人当たり児童生徒数	0.98	[0.93,1.03]
校務支援での ICT 活用	1.22**	[1.08,1.38]
性別	0.89	[0.47,1.71]
年齢	0.90+	[0.81,1.00]
学歴	1.00	[0.47,2.11]
在校年数	1.12	[0.85,1.48]
公正的平等観（学習資源）	0.71	[0.41,1.20]
公正的平等観（教員の授業内時間）	1.10	[0.63,1.92]
公正的平等観（教員の授業外時間）	0.86	[0.49,1.50]
所属学校の学校段階	0.94	[0.56,1.55]
住民基本台帳人口	1.00	[1.00,1.00]
住民の大学・大学院卒業者割合	1.08**	[1.03,1.14]
財政力指数	2.19	[0.55,8.72]

N=365

注：表中の推定値は、二項ロジットモデルによるものである。OR はオッズ比、95% CI は信頼区間を示している。標準誤差は、頑健誤差を用いた。+ $p < 0.1$. * $p < 0.05$. ** $p < 0.01$



【図 1-1-3】 家庭学習において ICT ツール（デジタルドリル）を活用すると回答する予測確率

3. 社会経済的に不利な状況に置かれた子供たちのサポートとなるか？

(1) 社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒を支援はどの程度できているか？

第3の分析課題として、学習指導におけるICT活用が社会経済的に不利な状況に置かれた子供たちのサポートとなっているか否かを明らかにする。分析で用いるデータは、2020年度と2021年度の2時点の調査結果であり(2時点パネルデータ)、分析では、2年連続して回答した小中学校の校長を対象としている。

社会経済的に不利な状況に置かれた子供たちのサポートに関する、具体的な質問文と選択肢は下記のとおりである。

【質問文】

貴校では現在(調査時点)、質の高い教育やきめ細かな教育を行う上で、以下のこと(社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒を支援すること)はどの程度できていますか。貴職の自由なお考えで、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。

【選択肢】

1:できていない, 2:いくらかできている, 3:かなりできている, 4:非常によくできている, 5:該当する児童生徒がない

「社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒を支援すること」ができている割合(単純集計)は、回答の選択肢を、支援することがかなりできている場合(3:かなりできている, 4:非常によくできている)と、それ以外(「1:できていない, 2:いくらかできている, 5:該当する児童生徒がない」)の2値(ダミー変数)に分類した場合、約50%の校長が、社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒を支援することがかなりできていると回答しており、また、2020年度と2021年度比較すると、2021年度の方が、約10%その割合が増していることが確認される(表1-1-7)。

【表 1-1-7】 「社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒を支援すること」ができている割合(単純集計)

	2020年度	2021年度	Total
それ以外	72名 (54.6%)	60名 (45.5%)	132名 (50%)
かなりできている	60名 (45.5%)	72名 (54.6%)	132名 (50%)
	132名 (100%)	132名 (100%)	264名 (100%)

注:2020年度と2021年度の両方に連続して回答しており、かつ、下記の固定効果二項ロジットモデルで設定する説明変数に欠測がない回答者のみを対象としている。

(2) 社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒を支援は何によって影響されるのか？

次に、どのような場合に、社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒を支援することが可能になっているのか、その背景を検討する。背景として設定する変数は、ICT活用確率の背景と基本的に同様のものを想定しているが、時間の経過によって変動しない背景（例：所属学校の学校段階に関する変数）は、分析から除外している。分析は、固定効果二項ロジットモデルによって行った。

固定効果二項ロジットモデルによる分析の結果、5%水準で統計的に有意であった変数は、児童生徒に向き合う時間が確保できていることであった。教員がICTを活用した授業の準備のための時間を確保することは、10%水準で有意であった。この二つの変数におけるオッズ比の値が1を超えていたことから、これらの時間確保ができていることが、社会経済的に困難な子供たちの支援に寄与していることが確認できる（表1-1-8）。

図1-1-4は、固定効果二項ロジットモデルの推定結果（表1-1-8）をもとに、「社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒を支援すること」がかなりできていると回答する予測確率を図示したものである¹¹。図1-1-4から、教員が児童生徒と向き合う時間の確保ができている場合とできていない場合を比較すると、「社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒を支援すること」がかなりできていると回答する予測確率において、約20%の差が確認される。

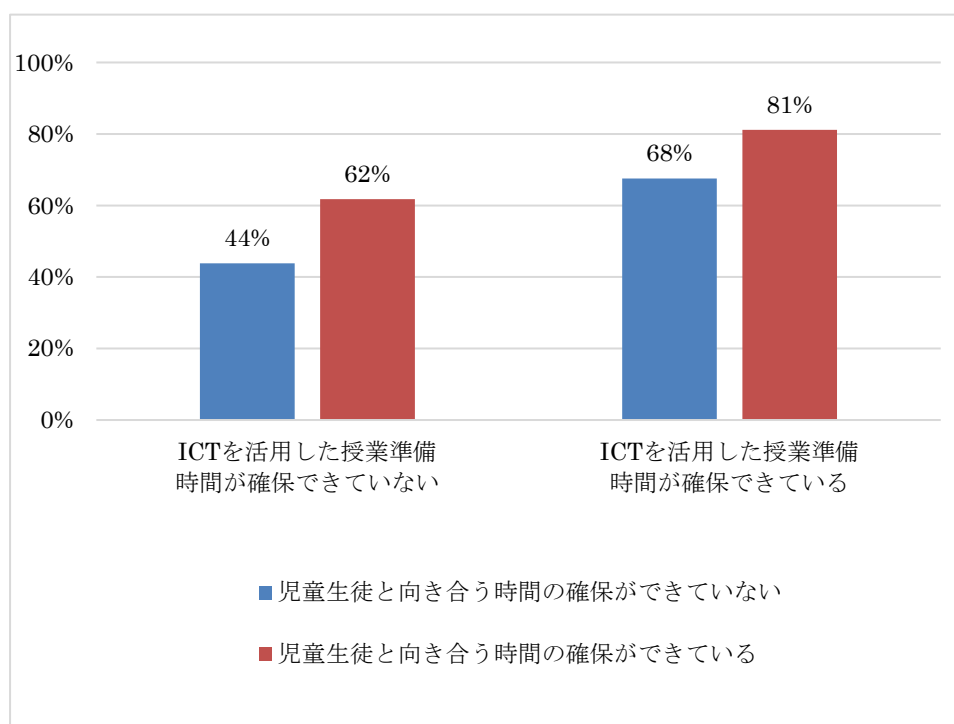
【表1-1-8】 社会経済的に不利な状況に置かれた子供たちの支援の背景

変数	OR	95% CI
教員が児童生徒と向き合う時間を確保すること	2.07*	[1.05,4.07]
教員が授業の準備のための時間を確保すること	1.20	[0.55,2.59]
教員がICTを活用した授業の準備のための時間を確保すること	2.67+	[0.93,7.65]
学習への取り組み状況	0.81	[0.47,1.40]
就学援助率	0.72	[0.36,1.41]
ICT支援員の配置	0.99	[0.51,1.94]
本務教員一人当たり児童生徒数	0.97	[0.76,1.25]
校務支援でのICT活用	1.07	[0.91,1.27]
公正的平等観（学習資源）	0.83	[0.54,1.28]
公正的平等観（教員の授業内時間）	1.23	[0.74,2.05]
公正的平等観（教員の授業外時間）	1.33	[0.81,2.19]

N=264

注：表中の推定値は、固定効果二項ロジットモデルによるものである。ORはオッズ比、95%CIは信頼区間を示している。標準誤差は、頑健誤差を用いた。+ p < 0.1. *p < 0.05. **p < 0.01

¹¹ 表1-1-8より、「教員がICTを活用した授業の準備のための時間を確保すること」が10%水準で有意であったことを踏まえて、予測確率の算出の際には、平均値ではなく、「教員がICTを活用した授業の準備のための時間を確保すること」がかなりできている場合と、それ以外の場合に分けて算出している。



【図 1-1-4】 「社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒を支援すること」がかなりできていると回答する予測確率

おわりに：得られた知見と今後の課題

本章は、全国の小中学校の校長を対象に行われたアンケート調査をもとに、学習指導における ICT の活用の実態と課題について定量的に検討を行った。今回の校長に対する全国調査の学習指導における ICT 活用に関する項目から明らかになったことは、主として以下の 3 点である。

第 1 は、学習指導における ICT ツールとしてその活用割合が最も高かったものは、授業中は学習支援クラウドであり、授業外の放課後学習や家庭学習の場合には、デジタルドリルであった。授業中における ICT が活用される背景は、教員が ICT を活用した授業準備の時間確保を確保すること、校務支援での ICT 活用、校長の在勤年数、公正的平等観（教員の授業内時間）、公正的平等観（教員の授業外時間）であった。第 2 は、放課後学習において ICT が活用される背景は、校務支援で ICT を活用していることであり、家庭学習において ICT を活用する確率の違いとなる背景は、校務支援で ICT を活用していること、住民の大学・大学院卒業率の割合であった。第 3 は、社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒を支援することが、「かなりできている」と回答している場合とそれ以外の相違の背景は、教員が児童生徒と向き合う時間の確保ができていたことであった。

以上の得られた知見をもとに、今後の学習指導における ICT 活用に向けて必要なことの含意について述べる。学習指導における ICT 活用は、いかに準備時間や児童生徒と向き合うための時間を確保できているかが重要な要因であることがあらためて明らかになった。したがって、学習指導における ICT 活用の単独の促進というよりは、教職員の働き方改革と連動させながら、ICT 活用を促進する必要があるといえる。また、校務支援の ICT 活用は、露口（2022b）が、同僚との信頼関係の高さや、ICT の活用に対する知識、技能を個人のものとしてではなく、学校組織内に浸透させるマネジメントの必要性を指摘している。これらを達成できた場合に、本章で検討し

てきた ICT を校務支援のために活用することが可能であるといえ、学校改善をめぐる議論で指摘されてきた同僚性、信頼関係、組織マネジメントの関連から、ICT に関わる施策の検討の必要性が改めて示唆される。

今後の分析上の課題は、2020 年度と比較すると 2021 年度のサンプルサイズが小さくなっている、脱落の問題への対処である。より発展的な研究課題としては、今回、学習指導における ICT 活用において、その活用確率を規定するものとして、時間確保や校務支援の影響が確認されたが、それらを可能にする環境要因が何であるのかの検討が今後の課題である。

【参考文献】

- 柏木智子（2022）「校長の平等観・学習観とICTの教育活用」国立教育政策研究所・編『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（「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書1）』,pp.70-78
- 露口健司（2022a）「公正で質の高い教育におけるICT活用の促進条件」国立教育政策研究所・編『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（「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書1）』,pp.12-52
- 露口健司（2022b）「政令指定都市調査の分析結果：横浜市の事例報告」国立教育政策研究所・編『令和3年度教育研究公開シンポジウム高度情報技術が教育にもたらすインパクト：教育実践・教育研究・教育行政の観点から（プロジェクト研究「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」）』,pp.27-33
- 卯月由佳（2022）「ICTの教育活用への社会経済的な制約，ICTの教育活用による社会経済的な不利の克服」国立教育政策研究所・編「ICTの教育活用への社会経済的な制約，ICTの教育活用による社会経済的な不利の克服」『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（「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書1）』,pp.79-102
- 卯月由佳・露口健司（2022）「本章の課題と方法」国立教育政策研究所・編『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（「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書1）』,pp.1-11

（山下 絢）

付表

【付表 1-1-1】 「ICTの教育活用についてのウェブ調査」の回答状況

	2020年度			2021年度		
	調査対象数	回答数	回答率 (%)	調査対象数	回答数	回答率 (%)
小学校長	1,531	693	45.3	687	397	57.8
中学校長	971	373	38.4	369	205	55.6

注：2020年度及び2021年度の回収率において、分母には教育委員会の判断で調査依頼が配布されなかったケースを含む。2021年度の調査対象数において、2020年度に回答のあった学校から、2020年度末で閉校あるいは2021年度に休校の学校を除く。

【付表 1-1-2】 公正的平等観

	A:形式的平等観	Aに近い (%)	Bに近い (%)	B:公正的平等観
学習資源	A:全ての児童生徒に同じ量の資源（教材・機器等）を用意することが重要である	36.7	63.3	B:社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒には、より多くの税金を使ってでも、追加の資源（教材・機器等）を用意することが重要である
教員の授業内時間	A:全ての児童生徒の授業に、教員が授業時間を均等に使うことが重要である	53.8	46.2	B:社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒には、教員が授業内でより多くの時間を使ってでも、より丁寧に教えることが重要である
教員の授業外時間	A:全ての児童生徒に、教員が授業外の時間を均等に使うことが重要である	35.7	64.3	B:社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒には、教員が授業外でより多くの時間を使ってでも、追加の支援（補習的な学習機会等）を提供することが重要である

注：分析の便宜上、二つに区分しているものであり、明確には二つに区分する回答の難しさがあったことが想定される。

【付表 1-1-3】 校務支援での ICT 活用

変数名	平均	標準偏差	最小	最大
学習評価の充実	0.43	0.5	0	1
採点の効率化	0.22	0.42	0	1
授業準備の効率化	0.6	0.49	0	1
学習データ管理・共有の促進・効率化（児童生徒が自ら入力する場合を含む）	0.62	0.49	0	1
健康データ管理・共有の促進・効率化（児童生徒が自ら入力する場合を含む）	0.38	0.49	0	1
特別な配慮が必要な児童生徒に関する情報共有の促進・効率化	0.27	0.45	0	1
児童生徒による自分自身又は匿名での SOS の発信・教職員との情報共有の促進	0.05	0.22	0	1
教職員と児童生徒・保護者との日常的なコミュニケーションの促進・効率化	0.15	0.35	0	1

第2章 ICTの教育活用とキーパーソン

1. 本章のねらい

本章の目的は、2020年度に続き2021年度に実施された全国基礎自治体の教育委員会と学校を対象とするWEB調査データをもとに、ICTの教育活用におけるキーパーソン（以下「キーパーソン」）に着目した分析を行い、キーパーソンの役割と可能性の一端を示すことである。

露口（2021）は、2020年度調査データを用いた分析により、学校での積極的なICT活用を可能にした要因分析の結果として、校長のリーダーシップと社会関係資本の説明量が大きく、市区町村の影響は小さいことを明らかにした。さらに、学校のICT活用度の分布位置（活用度の高位帯と低位帯）ごとの分析を行った結果、分布位置にかかわらず、すなわち、「広域分布帯」において積極的なICT活用を可能にした要因として、校長のICTリテラシー、教育委員会の支援、ICT推進の教職員理解、ICT授業準備のゆとり、ICTの教育活用におけるキーパーソン（以下「キーパーソン」）の存在の重要性を指摘した。また、佐藤（2020）は、ICTの教育活用推進における体制整備の人的整備の側面から、学校CIO、情報化担当教員、ICT支援員といったキーパーソンの重要性と期待される役割を指摘している。

そこで、筆者は、これらの知見のうち、ICTの教育活用における人・人材の問題として、キーパーソンに着目し、2020年度調査データを用いた分析結果を報告した（諏訪 2022a）。主たる知見は次の3点であった。第1は、教育委員会及び学校内にキーパーソンがいることによって、小学校、中学校ともに、ICT教育活用に寄与する可能性が高いことである。そのうち、特に、小学校においてその傾向が強いことが推察される。第2は、教育委員会にキーパーソンがいることによって、ICTの教育活用にかかる教育行政―首長部局及び教育委員会内での連携促進につながる可能性が高いことである。第3は、学校にキーパーソンがいることによって、小学校、中学校ともに、ICTの教育環境とICTの教育活用の推進に関する教員の理解や教員と教員以外の職員の連携の促進に寄与する可能性が高いことである。

そこで、本章では、2020年度調査より約1年後における同様の調査（2021年度調査）データを用いて、ICTの教育活用におけるキーパーソンの存在の有無とICTの活用状況等との関連性について分析を行うこととする。

なお、改めて、ICTの教育活用におけるキーパーソンを定義しておくこと、特に学校におけるICTの教育活用のための人的体制整備の重要な役職・役割である、学校CIO（Chief Information Officer）、情報化担当教員、ICT支援員のいずれかではなく、「影響」「鍵」という視座から、教育委員会調査、学校調査ともに、「ICTの環境整備とICTの教育活用の推進において影響力の大きい、鍵となる人材」というものである。すなわち、ある特定の役職・役割に限定されない、人・人材の存在に焦点化する。また、分析においては、適宜、経年比較の観点から、2020年度調査データも用いることとする。

2. 分析の結果

(1) 教育委員会調査データの分析

ア キーパーソンの有無

まず、教育委員会調査データに基づく分析結果を示す。

キーパーソンの有無については、教育委員会事務局にいるかどうか、教育長に尋ねた。選択肢は、「1：いる、2：過去にいたが現在はいない、3：現在も過去もない、4：わからない」の四つである。その結果、「いる」は227 (76.9%)、「いない」は68 (23.1%)であった。表1-2-1は、2020年度調査と2021年度調査の結果を示したものである。表1-2-1によれば、「いる」が10.3ポイント増加するという実態が見られた。

【表1-2-1】 キーパーソン有無の2調査比較

2020年度調査				2021年度調査			
いる		いない		いる		いない	
度数	比率	度数	比率	度数	比率	度数	比率
217	66.6%	109	33.4%	227	76.9%	68	23.1%

以下では、「いる」と「いない（前記1～3のいずれかに回答の場合）」の2群間の分析が主となる。

イ キーパーソン有無別に見た「ICT活用状況」

まず、キーパーソンの有無によって学校でのICT活用状況に違いが見られるかどうか分析する。ICT活用状況に関しては、指導主事に対して、「現在（調査時点）、貴教育委員会が所管の小学校と中学校のうち、(31の目的で)ICTを実際に活用している学校はどのくらいありますか。」と尋ね、校種別に回答してもらった。選択肢は、「1：活用している学校はない、2：一部の学校で活用している、3：半分くらいの学校で活用している、4：半分より多くの学校で活用している、5：全ての学校で活用している」の五つである。各項目について、平均値（最小1、最大5）を算出した。なお、この項目群については、項目再検討の結果、2020年度調査とはその内容が一部変更されている。

(ア) 小学校

まず、小学校について見ていく。表1-2-2は、小学校におけるキーパーソン有無別に見た「ICT活用状況」の結果を示したものである。表1-2-2を見ると、全7項目中6項目において、「あり」の平均値が高いものの、有意な差は認められなかった。

【表 1-2-2】 キーパーソン有無別に見た「ICT 活用状況」：小学校

	いる			いない			検定
	度数	平均値	標準偏差	度数	平均値	標準偏差	
言語能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	196	3.97	1.17	49	3.76	1.27	
情報手段の基本的な操作（キーボード入力等）の習得を通じた情報活用能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	194	3.68	1.25	48	3.54	1.35	
プログラミング的思考を通じた情報活用能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	210	4.49	0.84	62	4.53	0.86	
情報モラル・情報セキュリティに関する情報活用能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	210	4.70	0.64	63	4.54	0.98	
問題発見・解決能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	199	3.84	1.25	56	3.75	1.32	
各教科の「見方・考え方」を働かせる授業の充実	208	4.37	0.93	62	4.29	1.00	
探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業の充実	210	4.73	0.70	64	4.69	0.77	

註 1：項目左の数字は調査項目番号。回答（選択肢）は、1：活用している学校はない、2：一部の学校で活用している、3：半分くらいの学校で活用している、4：半分より多くの学校で活用している、5：全ての学校で活用している の 5 段階であり、1 点～5 点の平均値を算出。検定は t 検定。有意な差が見られた項目のみ掲載している。以上のことは、次の中学校の場合も同様。

註 2：統計的検定結果は、***：p<0.001，**：p<0.01，*：p<0.05 で示す。以下の表においても同様。

（イ）中学校

次に、中学校について見ていく。表 1-2-3 は、中学校におけるキーパーソン有無別に見た「ICT 活用状況」の結果を示したものである。表 1-2-3 を見ると、「あり」の平均値が高いのは全 7 項目中 3 項目で、有意な差は認められなかった。

【表 1-2-3】 キーパーソン有無別に見た「ICT 活用状況」：中学校

	いる			いない			検定
	度数	平均値	標準偏差	度数	平均値	標準偏差	
1 言語能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	194	4.01	1.23	50	3.92	1.28	
2 情報手段の基本的な操作（キーボード入力等）の習得を通じた情報活用能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	195	3.81	1.29	49	3.69	1.42	
3 プログラミング的思考を通じた情報活用能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	210	4.47	0.91	61	4.48	0.94	
4 情報モラル・情報セキュリティに関する情報活用能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	209	4.73	0.63	63	4.71	0.83	
5 問題発見・解決能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	198	3.88	1.31	56	4.05	1.29	
6 各教科の「見方・考え方」を働かせる授業の充実	208	4.39	0.99	63	4.40	1.04	
7 探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業の充実	212	4.77	0.66	63	4.79	0.68	

ウ キーパーソン有無別に見た「教育行政—一般行政との連携状況」

次に、キーパーソンの有無によって教育行政—一般行政との連携状況に違いが見られるかどうか分析する。教育長に対して、「貴教育委員会は、ICT の環境整備と ICT の教育活用の推進において、首長部局との連携はどの程度取れていますか」と尋ねた。選択肢は、「1：取れていない、2：いくらか取れている、3：かなり取れている、4：非常に取れている」の四つである。各項目について、平均値（最小 1，最大 4）を算出した。

表 1-2-4 は、キーパーソン有無別に見た「教育行政—一般行政との連携状況」の結果を示したものである。表 1-2-4 を見ると、全 9 項目において、「いる」の平均値が有意に高い。全項目において有意な差が認められた。特に、「1 教育の情報化のビジョンの策定」、「2 教育の情報化に関する規定の策定」など 6 項目において 0.1%水準での有意な差が認められた。このことから、教育委員会内でのキーパーソンの存在が、多くの場面・局面において、教育行政と一般行政との間の良好な連携に寄与していることが推察される。

【表 1-2-4】 キーパーソン有無別に見た「教育行政—一般行政との連携状況」

	いる			いない			
	度数	平均値	標準偏差	度数	平均値	標準偏差	検定
1 教育の情報化のビジョンの策定	224	3.18	0.74	65	2.74	0.80	***
2 教育の情報化に関する規定の策定	222	3.16	0.79	66	2.68	0.86	***
3 情報セキュリティ・ポリシーの策定	221	3.19	0.71	66	2.77	0.89	***
4 情報セキュリティ・ポリシーの運用	222	3.16	0.71	66	2.67	0.87	***
5 予算措置・調達	225	3.29	0.71	64	2.94	0.79	**
6 補助金の申請	223	3.28	0.74	61	2.82	0.89	***
7 学校の教職員配置	196	2.73	0.88	62	2.45	0.84	*
8 学校の外部人材の活用	217	2.88	0.88	64	2.52	0.85	**
9 学校教職員への研修の実施	218	3.13	0.74	62	2.69	0.76	***

註 1：項目左の数字は調査項目番号。回答（選択肢）は、1：取れていない、2：いくらか取れている、3：かなり取れている、4：非常に取れている の4段階であり、1点～4点の平均値を算出。平均値の高い方を太字にしている。検定はt検定。平均値の高い方を太字にしている。以上のことは、次の中学校の場合も同様。

エ キーパーソン有無別に見た「教育委員会内の連携状況」

最後に、キーパーソンの有無によって教育委員会内の連携状況に違いが見られるかどうか分析する。教育長に対して、「貴教育委員会は、ICT の環境整備と ICT の教育活用の推進において、教育系職員と行政系職員の連携はどの程度取れていますか」と尋ねた。選択肢は、「1：取れていない、2：いくらか取れている、3：かなり取れている、4：非常に取れている、5：特に連携は必要としていない」の五つである。なお、平均値の算出に当たっては、「5 特に連携は必要としていない」を除外した。

表 1-2-5 は、キーパーソン有無別に見た「教育委員会内の連携状況」の結果を示したものである。表 1-2-5 を見ると、全 9 項目とも、「いる」の平均値が高く、そのうち 8 項目において有意な差が認められた。特に、「1 教育の情報化のビジョンの策定」、「2 教育の情報化に関する規定の策定」など 5 項目については、0.1%水準での有意な差が認められる。そのほかの有意な差が認められる 3 項目も含め、教育委員会内にキーパーソンの存在が、特に、情報セキュリティ・ポリシーの策定・運用、教育の情報化のビジョンや規定の策定という面において、教育委員会内の良好な連携に寄与していることが推察される。

【表 1-2-5】 キーパーソン有無別に見た「教育委員会内の連携状況」

	いる			いない			
	度数	平均値	標準偏差	度数	平均値	標準偏差	検定
1 教育の情報化のビジョンの策定	225	2.84	0.76	65	2.43	0.75	***
2 教育の情報化に関する規定の策定	221	2.77	0.85	64	2.34	0.86	***
3 情報セキュリティ・ポリシーの策定	222	2.88	0.76	68	2.44	0.97	***
4 情報セキュリティ・ポリシーの運用	220	2.85	0.76	68	2.40	0.92	***
5 予算措置・調達	226	3.15	0.75	68	2.85	0.78	**
6 補助金の申請	221	3.14	0.76	66	2.76	0.82	***
7 学校の教職員配置	180	2.39	0.86	48	2.23	0.93	
8 学校の外部人材の活用	200	2.55	0.90	61	2.21	0.86	*
9 学校教職員への研修の実施	179	2.59	0.94	52	2.29	0.87	*

(2) 学校調査データの分析

次に、学校調査（校長回答）データに基づく分析結果を示す。

分析対象 602 校中、小学校は、397 校（65.9%）、中学校は、205 校（34.1%）である。キーパーソンの有無については、校内にいるかどうか尋ねた。小学校は、「いる」が 341 校（85.9%）、「いない」が 56 校（14.1%）、中学校は、「いる」が 182 校（88.8%）、「いない」が 23 校（11.2%）であり、校種間の比較を行ったところ、統計的に有意な差は認められなかった。表 1-2-6 は、2020 年度調査と 2021 年度調査の結果を示したものである。表 1-2-6 によれば、小学校は、「いる」が 13.1 ポイント増加し、中学校は、「いる」が 15.0 ポイント増加している実態が見られた。

【表 1-2-6】 キーパーソン有無の 2 調査比較

	2020 年度調査				2021 年度調査			
	いる		いない		いる		いない	
小学校	度数	比率	度数	比率	度数	比率	度数	比率
	486	72.8%	182	27.2%	341	85.9%	56	14.1%
中学校	いる		いない		いる		いない	
	度数	比率	度数	比率	度数	比率	度数	比率
	279	73.8%	99	26.2%	182	88.8%	23	11.2%

ア キーパーソンの有無と「ICT 活用状況」の関連

まず、キーパーソンの有無によって学校での ICT 活用状況に違いが見られるかどうか分析する。ICT 活用状況に関しては、校長に対して、31 の目的について、「現在（調査時点）、貴校において ICT を実際に活用していますか。実際に行っている活用の目的としてあてはまるものを全て選んでください」と尋ねた。つまり、「該当する＝活用している、該当しない＝活用していない」の 2 択である。

(ア) 小学校

まず、小学校について見ていく。表 1-2-7 は、キーパーソンの有無と「ICT 活用状況」の結果を示したものである。小学校におけるキーパーソン有無別に見た「ICT 活用状況」の結果を示したものである。表 1-2-7 を見ると、全 31 項目中、24 項目において、「いる」の選択率が高く、そのうち、「3 プログラミング的思考を通じた情報活用能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成」、「6 各教科の「見方・考え方」を働かせる授業や学習活動の充実」、「23 授業準備の効率化」、「24 学習データ管理・共有の促進・効率化（児童生徒が自ら入力する場合を含む）」、「30 研究授業・校内研修における児童生徒の学習活動」といった 5 項目において有意な差（いずれも 5%水準）が認められた。このことから、小学校において、全体として、校内でのキーパーソンの存在が ICT 活用に寄与していることが推察される。そして、特に、プログラミング的思考を通じた情報活用能力の育成、授業準備の効率化、学習データ管理・共有の促進・効率化、研究授業・校内研修における児童生徒の学習活動という面においてその傾向が強いことがうかがえる。

【表 1-2-7】 キーパーソン有無と「ICT活用状況」の関連：小学校

	いる	いない	検定
1 言語能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	59.8%	46.4%	
2 情報手段の基本的な操作（キーボード入力等）の習得を通じた情報活用能力（学習の基盤）	91.5%	91.1%	
3 プログラミング的思考を通じた情報活用能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	70.4%	55.4%	*
4 情報モラル・情報セキュリティに関する情報活用能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	73.6%	62.5%	
5 問題発見・解決能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	64.8%	58.9%	
6 各教科の「見方・考え方」を働かせる授業や学習活動の充実	64.5%	48.2%	*
7 探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業や学習活動の充実	66.0%	58.9%	
8 児童生徒への基礎・基本の定着	77.4%	69.6%	
9 児童生徒による情報収集や調査活動の促進	91.5%	92.9%	
10 児童生徒一人ひとりの学習の深度に応じた学習支援	53.1%	44.6%	
11 発表や話し合い、協働での意見整理、協働制作などの協働学習の促進	84.8%	78.6%	
12 各教科の授業での情報（デジタル教科書や映像等）の提示	89.7%	83.9%	
13 へき地や小規模校への対応としての遠隔授業（配信型）	2.1%	5.4%	
14 へき地や小規模校への対応としての遠隔授業（双方向型）	8.8%	8.9%	
15 不登校や「院内学級」への対応としての遠隔授業（配信型）	12.6%	12.5%	
16 不登校や「院内学級」への対応としての遠隔授業（双方向型）	9.4%	8.9%	
17 臨時休業や分散登校への対応としての遠隔授業（配信型）	22.6%	26.8%	
18 臨時休業や分散登校への対応としての遠隔授業（双方向型）	32.6%	25.0%	
19 他校、他地域、海外等、離れた場所にいる人々との遠隔交流	29.0%	21.4%	
20 学習指導員・学習支援員等による遠隔での学習支援・相談対応等	2.9%	1.8%	
21 学習評価の充実	41.9%	42.9%	
22 採点の効率化	19.6%	23.2%	
23 授業準備の効率化	62.5%	48.2%	*
24 学習データ管理・共有の促進・効率化（児童生徒が自ら入力する場合を含む）	64.5%	48.2%	*
25 健康データ管理・共有の促進・効率化（児童生徒が自ら入力する場合を含む）	35.8%	37.5%	
26 特別な配慮が必要な児童生徒に関する情報共有の促進・効率化	26.1%	23.2%	
27 児童生徒による自分自身又は匿名での SOS の発信・教職員との情報共有の促進	3.8%	1.8%	
28 教職員と児童生徒・保護者との日常的なコミュニケーションの促進・効率化	13.5%	10.7%	
29 研究授業・校内研修における教員の授業	76.5%	71.4%	
30 研究授業・校内研修における児童生徒の学習活動	64.2%	50.0%	*
31 事前研修や事後研修（ワークシートの参照や記録の見直し等を含む）	43.1%	33.9%	

註：回答（選択肢）は、1：該当，2：非該当であり，表は、「該当」の回答（選択）率を表示。検定は χ^2 乗検定。以上のことは，次の中学校の場合も同様。

（イ）中学校

次に，中学校について見ていく。表 1-2-8 は，キーパーソンの有無と「ICT活用状況」の結果を示したものである。表 1-2-8 を見ると，31 項目中 25 項目において，「いる」の選択率が高く，4 項目において有意な差が認められた。「5 問題発見・解決能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成」は 1%水準，「1 言語能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成」，「7

探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業や学習活動の充実」,「10 児童生徒一人ひとりの学習の深度に応じた学習支援」は 5%水準での有意な差が認められた。このことから、中学校において、全体として、校内でのキーパーソンの存在が ICT 活用に寄与し、小学校と同様の傾向を示している実態が推察される。そして、特に、問題発見・解決能力の育成、言語能力の育成、探究的な「見方・考え方」を働かせる授業や学習活動の充実、児童生徒一人一人の学習の深度に応じた学習支援という面においてその傾向が強いことがうかがえる。

【表 1-2-8】 キーパーソン有無と「ICT 活用状況」の関連：中学校

	いる	いない	検定
1 言語能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	57.1%	34.8%	*
2 情報手段の基本的な操作（キーボード入力等）の習得を通じた情報活用能力（学習の基盤）	80.2%	73.9%	
3 プログラミング的思考を通じた情報活用能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	40.1%	34.8%	
4 情報モラル・情報セキュリティに関する情報活用能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	73.1%	73.9%	
5 問題発見・解決能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	71.4%	43.5%	**
6 各教科の「見方・考え方」を働かせる授業や学習活動の充実	69.8%	52.2%	
7 探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業や学習活動の充実	71.4%	47.8%	*
8 児童生徒への基礎・基本の定着	65.9%	56.5%	
9 児童生徒による情報収集や調査活動の促進	89.6%	91.3%	
10 児童生徒一人ひとりの学習の深度に応じた学習支援	52.7%	30.4%	*
11 発表や話し合い、協働での意見整理、協働制作などの協働学習の促進	85.7%	78.3%	
12 各教科の授業での情報（デジタル教科書や映像等）の提示	86.3%	91.3%	
13 へき地や小規模校への対応としての遠隔授業（配信型）	1.1%	0.0%	
14 へき地や小規模校への対応としての遠隔授業（双方向型）	2.2%	4.3%	
15 不登校や「院内学級」への対応としての遠隔授業（配信型）	21.4%	17.4%	
16 不登校や「院内学級」への対応としての遠隔授業（双方向型）	13.7%	4.3%	
17 臨時休業や分散登校への対応としての遠隔授業（配信型）	33.5%	17.4%	
18 臨時休業や分散登校への対応としての遠隔授業（双方向型）	35.2%	21.7%	
19 他校、他地域、海外等、離れた場所にいる人々との遠隔交流	26.4%	17.4%	
20 学習指導員・学習支援員等による遠隔での学習支援・相談対応等	4.9%	0.0%	
21 学習評価の充実	44.0%	43.5%	
22 採点の効率化	28.6%	13.0%	
23 授業準備の効率化	60.4%	60.9%	
24 学習データ管理・共有の促進・効率化（児童生徒が自ら入力する場合を含む）	61.0%	56.5%	
25 健康データ管理・共有の促進・効率化（児童生徒が自ら入力する場合を含む）	41.2%	39.1%	
26 特別な配慮が必要な児童生徒に関する情報共有の促進・効率化	31.3%	26.1%	
27 児童生徒による自分自身又は匿名での SOS の発信・教職員との情報共有の促進	8.8%	0.0%	
28 教職員と児童生徒・保護者との日常的なコミュニケーションの促進・効率化	19.2%	4.3%	
29 研究授業・校内研修における教員の授業	72.5%	69.6%	
30 研究授業・校内研修における児童生徒の学習活動	56.0%	43.5%	
31 事前研修や事後研修（ワークシートの参照や記録の見直し等を含む）	42.9%	52.2%	

イ キーパーソン有無別に見た「ICTの教育環境とICTの教育活用の推進に関する教員の理解」

次に、キーパーソンの有無によってICTの教育環境とICTの教育活用の推進に関する教員の理解に違いが見られるかどうか分析する。ICTの教育環境とICTの教育活用の推進に関する教員の理解について、「貴校では、ICTの環境整備とICTの教育活用の推進において、教職員の理解はどの程度得られていますか」と尋ねた。選択肢は、「1：得られていない，2：得られている，3：かなり得られている，4：非常に得られている」の四つである。平均値（最小1，最大4）を算出した。

（ア）小学校

まず、小学校について見ていく。表1-2-9は、キーパーソンの有無と「ICTの教育環境とICTの教育活用の推進に関する教員の理解」の結果を示したものである。表1-2-9を見ると、「いる」の平均値が有意（1%水準）に高かった。このことから、キーパーソンの存在が、ICTの教育環境とICTの教育活用の推進に関する教員の理解の促進に寄与していることが推察される。

【表1-2-9】 キーパーソン有無別に見た「ICTの教育環境とICTの教育活用の推進に関する教員の理解」：小学校

いる			いない			検定
度数	平均値	標準偏差	度数	平均値	標準偏差	
341	3.13	0.70	56	2.82	0.69	**

註：回答（選択肢）は，1：得られていない，2：いくらか得られている，3：かなり得られている，4：非常によく得られているの4段階であり，1点～4点の平均値を算出。検定はt検定。

（イ）中学校

次に、中学校について見ていく。表1-2-10は、キーパーソンの有無と「ICTの教育環境とICTの教育活用の推進に関する教員の理解」の結果を示したものである。表1-2-10を見ると、「いる」の平均値が有意（1%水準）に高かった。このことから、小学校同様、キーパーソンの存在が、ICTの教育環境とICTの教育活用の推進に関する教員の理解の促進に寄与していることが推察される。

【表1-2-10】 キーパーソン有無別に見た「ICTの教育環境とICTの教育活用の推進に関する教員の理解」：中学校

いる			いない			検定
度数	平均値	標準偏差	度数	平均値	標準偏差	
182	3.08	0.73	23	2.57	0.51	**

ウ キーパーソン有無別に見た「教員と教員以外の職員の連携」

最後に、キーパーソンの有無によって教員と教員以外の職員の連携に違いが見られるかどうか分析する。教員と教員以外の職員の連携について、「貴校では、ICTの環境整備とICTの教育活用の推進において、教員と教員以外の職員の連携はどの程度取れていますか」と尋ねた。選択肢は、「1：取れていない，2：いくらか取れている，3：かなり取れている，4：非常によく取れている」の四つである。平均値（最小1，最大4）を算出した。

(ア) 小学校

まず、小学校について見ていく。表 1-2-11 は、キーパーソン有無別に見た「教員と教員以外の職員の連携」の結果を示したものである。表 1-2-11 を見ると、「いる」の平均値が有意（0.1%水準）に高かった。このことから、キーパーソンの存在が、教員と教員以外の職員の連携の促進に寄与していることが推察される。

【表 1-2-11】 キーパーソン有無別に見た「教員と教員以外の職員の連携」：小学校

いる			いない			検定
度数	平均値	標準偏差	度数	平均値	標準偏差	
341	2.72	0.69	56	2.34	0.69	***

註：回答（選択肢）は、1：取れていない、2：いくらか取れている、3：かなり取れている、4：非常に取れている の 4 段階であり、1点～4点の平均値を算出。検定は t 検定。

(イ) 中学校

次に、中学校について見ていく。表 1-2-12 は、キーパーソン有無別に見た「教員と教員以外の職員の連携」の結果を示したものである。表 1-2-12 を見ると、「いる」の平均値が有意（5%水準）に高かった。このことから、小学校同様、キーパーソンの存在が、教員と教員以外の職員の連携の促進に寄与していることが推察される。

【表 1-2-12】 キーパーソン有無別に見た「教員と教員以外の職員の連携」：中学校

いる			いない			検定
度数	平均値	標準偏差	度数	平均値	標準偏差	
182	2.74	0.77	23	2.39	0.58	*

3. 分析結果のまとめと研究課題

最後に、分析結果のまとめと今後の研究課題の提案を行う。

(1) 分析結果のまとめ

本章で行ってきた ICT の教育活用におけるキーパーソンに着目した分析の結果をまとめる。

第 1 は、2020 年度調査と比べて、教育委員会、学校（小学校、中学校）ともに、キーパーソンの存在が増加している¹²。このことは、後述するようなキーパーソンの存在によって想定される効果をさらに向上させる可能性を推察させる。

第 2 は、教育委員会及び学校内にキーパーソンがいることによって、総じて、小学校、中学校ともに、ICT 活用に寄与する可能性が高いことである。

第 3 は、教育委員会にキーパーソンがいることによって、ICT の教育活用にかかる教育行政―首長部局及び教育委員会内での連携促進につながる可能性が高いことである。

第 4 は、学校にキーパーソンがいることによって、小学校、中学校ともに、ICT の教育環境と ICT の教育活用の推進に関する教員の理解や教員と教員以外の職員の連携の促進に寄与する可能

¹² 本プロジェクトでは、2020 年度、2021 年度調査と同様の学校を対象として、2022 年度調査を実施している。その中で、キーパーソンに関わる新しい項目として、キーパーソンとなる教員の人数を問うている。結果は、小学校では 1 人が 28%、2 人が 41%、3 人以上が 31%、中学校では 1 人が 13%、2 人が 34%、3 人以上が 52%と、小学校では 2 人が最も多く、中学校では 3 人以上が最も多い。両校種とも、キーパーソンが複数存在することで、ICT 教育がより組織的に推進されている可能性が推察される。

性が高いことである。

以上の結果のうち、第2～第4は、は、諏訪（2022a）で示した2020年度調査データの分析結果とほぼ同様の結果と言える。このことから、GIGAスクール構想の進展に伴い、その中心的役割を担うキーパーソンが増えてきているとともに、キーパーソンが発揮するリーダーシップやマネジメントによって、ICT教育活用が推進される可能性が高まってきている・高まる可能性が示唆されたと言える。

（2）今後の研究課題

最後に、以上の分析結果を踏まえて、今後の研究課題の提案を行う。

第1に、本調査では、2020年度調査同様、「ICTの環境整備とICTの教育活用の推進において影響力の大きい、鍵となる人材」という定義を用いたが、「影響力」の中身とその程度をどのような視点・尺度から見ればよいのかを明らかにする必要がある。そのためにも、現在キーパーソンと見なされている人物は、いかなる資質能力を有し、どのような行動を取っているか、そして、それが誰（たち）に対して、どのような影響を及ぼしているのか等に関する定量的・定性的調査を行う必要がある。

第2に、第1と関連する面があるが、教育委員会及び個々の学校が、ICTの教育活用に関して既に学校や個人が蓄積してきている知や経験を広く収集し、共有するための手段・方法を開発することが必要である。

以上の点に関連して、本プロジェクトでは、2021年度より、全国五つの政令指定都市を対象とする定量的調査及び定性的調査を継続実施してきている。このうち、筆者は、2021年度と2022年度、川崎市教育委員会と管内の学校を対象とする定性的調査（教育委員会担当者、学校長、ICT教育活用推進のキーパーソンに対する聞き取り調査と授業観察）を実施し、得られた知見を報告している（本中間報告書第3部）。詳細は当該報告書に譲るものの、主要な知見として、第1は、キーパーソンは、ICTに関する知識・技術を有することは当然として、ICT教育活用に関する教職員の不安感・抵抗感を低減させる情動的・心理的サポート力を有することが挙げられる。第2は、校内教職員同士及び校外のキーパーソン同士のネットワークや自治体内の学校・教職員で情報・資料・実践例等を共有できるプラットフォームを構築することである。第3は、前記二点に関して、教育委員会及び校長は、キーパーソンを発掘するとともに、キーパーソンが動きやすくなる環境づくりや支援体制を整えることである。川崎市では、教育委員会の施策として、全校に、GIGAスクール構想推進教師（GIGA School Leader：以下「GSL」）の分掌配置を求めている。基本的にGSLは担任業務を外れ、勤務校のICT教育活用推進の計画・実施、教職員研修及び指導・支援を担う。また、GSLとは別に、複数名のICTリーダーを配置し、学校全体として、言わば、組織学習として、ICT教育活用推進を図っている。さらに、区内あるいは市内全校で成果・事例・アイデア等を共有（特に、校内研修に大きな関心が集まり、研修プログラム・スライドの共有などがなされる）できる仕掛けとしてのGSL研修とGSL専用のプラットフォームを構築している。教育委員会の施策はほかにもあるが、GSLを核ないしはハブとして、個々の学校が全体・組織としてICT教育活用を推進できるよう、また、GSL（キーパーソン）に係る課題（校内での孤立化等）の低減も意図しつつ、特に、人的・情動的支援を行っている点に特徴がある。

本稿は、定量的データの分析に基づき、キーパーソンの役割と可能性の一端を示すことを主目的としていたが、関連する定性的調査結果も踏まえつつ、教育委員会において、研究知や他自治体・学校の事例を参照し、キーパーソンの発掘・育成・配置・研修に関する施策推進の重要性を

提案してきた。併せて、教育委員会においては、定量的（教職員アンケート等）・定性的（管理職、教職員聞き取り等）データに基づく効果検証及び課題抽出を行い、改善を図ることが重要であることを指摘しておきたい。

<引用・参考文献>

- ・国立教育政策研究所編『高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究（中間報告書 2）』, 2022b。
- ・佐藤靖泰「II 体制整備」堀田龍也ほか『学校アップデートー情報化に対応した整備のための手引きー』, さくら社, 96-119, 2020.
- ・諏訪英広「『ICT の教育活用推進におけるキーパーソン』に着目した分析」, 国立教育政策研究所編『高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究（中間報告書 1）』, 53-16, 2022a.
- ・諏訪英広「川崎市（第 2 部第 3 章）」, 国立教育政策研究所編『高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究（中間報告書 2）』, pp.59-64, 2022b.
- ・露口健司「公正で質の高い教育における ICT 活用の促進条件」, 国立教育政策研究所令和 2 年度教育改革国際シンポジウム発表資料, 2021.なお, 本資料は, 露口健司（2022a）にて原稿化されている。
- ・露口健司「公正で質の高い教育における ICT 活用の促進条件」, 国立教育政策研究所編『高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究（中間報告書 1）』, 12-52, 2022a.

（諏訪英広）

第3章 ICT 支援員の配置と授業づくり支援

1. 研究の背景と分析課題

ICT 支援員とは、ICT の教育活用を支援する「外部人材（外部専門スタッフ）」である。2015 年 12 月に出された中央教育審議会答申「チームとしての学校の在り方と今後の改善方策について」において、ICT 支援員は「授業等において教員を支援する専門スタッフ」（p.33）の一職種として挙げられた。「教職員を教育活動面や情報セキュリティ等の面でサポートする一定の資質・能力を備えた ICT 支援員の必要性が高まっている」（p.34）ことから、今後の人材不足への懸念とともに、その養成と学校への配置促進が課題として提言された。文部科学省（2020b）の「教育の情報化に関する手引」では、多岐に渡る ICT 支援員の業務が授業支援、校務支援、環境整備、校内研修の 4 種に整理されている¹³。また、そこには「4 校に 1 人の割合（全国で約 8,000 人）で ICT 支援員を配置する」（p.248）という目標も明記され、その所要経費については地方財政措置が講じられている。その後、2021 年 8 月 23 日に公布、施行された「学校教育法施行規則の一部を改正する省令（令和 3 年文部科学省令第 37 号）」において、ICT 支援員の名称は情報通信技術支援員とされ、「教育活動その他の学校運営における情報通信技術の活用に関する支援に従事する」という職務が規定された。ただし、本稿では現在も一般的に用いられている ICT 支援員の名称を用いる。

GIGA スクール構想の下、2021 年度に全国の小・中学校における児童生徒の 1 人 1 台端末の配備と高速大容量ネットワークの整備がほぼ完了すると、2022 年度には長年目指されてきた授業改善を目的とした ICT の教育活用の促進がますます重要な課題となった（国立教育政策研究所 2022b）。この状況下で ICT 支援員の授業支援の業務もますます重要となる。しかし、現状では上述の「教育の情報化に関する手引」に掲げられた配置目標は達成されていない。文部科学省（2022）が策定した「学校教育情報化推進計画」では、「GIGA スクール構想の実現のため、ICT 支援員（情報通信技術支援員）など、学校の情報化の推進を支える専門的な人材の確保と強化が求められているにもかかわらず、市町村によって支援人材の配置が偏在している、地域に相応しい人材がいない、などの声があり、文部科学省「教育の ICT 化に向けた環境整備 5 か年計画」において掲げられている「4 校につき 1 人配置」という目標は達成できていない」（pp.3-4）との課題が表明されている。全国での目標配置数 8,000 人に対し、2021 年度は 5620 人¹⁴、すなわち 5.7 校につき 1 人という配置数にとどまっている。さらに、「学校現場や教職員に対する ICT の専門家による助言や支援が必須であることから、学校設置者は、教職員を支援する体制として ICT 支援員の配置を充実させることが必要である。また、日本全国どの地域においても支援が行き届くようにするために、自治体間の連携を今後一層進める中で、市町村単位を越えた広域的な支援体制を構築することを目的とする GIGA スクール運営支援センターの機能を強化することが必要である」（p.12）と、今後の人材確保に向けたビジョンや方策が示されている。

こうした ICT 支援員の配置に関する課題の一部については本研究プロジェクトでも 2020 年度に収集したデータを基に分析しており、卯月（2022）は社会経済的に不利な（就学援助利用者割合が高い、又は住民の大学卒業者割合が低い）市区町村で ICT 支援員の配置が難しくなってい

¹³ ICT の教育活用のための支援人材として、2020 年度から 2022 年度時点には ICT 支援員のほか、国が手配し、「各教育委員会等に教育の情報化に関する全般的な支援・助言を行う」ICT 活用教育アドバイザーと、各教育委員会等が国の補助金等を活用して募集・配置し、「学校における環境整備の初期対応を行う」GIGA スクールサポーターがいる（文部科学省 2020a, p.25）。

¹⁴ 文部科学省（2022）に記載された「自治体における学校の ICT 関係決算状況等調査」に基づく数値。

る可能性を指摘した。このような傾向が生じる背景として、就学援助利用者割合の高い市区町村では地方財政措置を活用して配置することになっている ICT 支援員の予算の確保が難しいこと、大学卒業割合の低い市区町村では ICT 支援員の人材が少ないことが仮説的に考えられる。また、卯月（2022）は市区町村の社会経済的背景において不利な市区町村では有利な市区町村に比べ、学習指導要領の目的に沿った ICT 活用や緊急事態に備えた ICT 活用の広がり滞っていることも明らかにしており、その理由の一つは ICT 支援員の配置の難しさにあるのではないかと推察する。同じく本研究プロジェクトで露口（2022）が示した、ICT 支援員を配置する学校はより積極的に ICT の教育活用を行っているという知見もその可能性を支持する。

しかし、ICT 支援員に関する検討課題は配置の有無や数だけではない。教育工学の分野では、ICT 支援員の業務への着目も重視されている。炭村・藤村（2020）は教職員が ICT 支援員に、教材の紹介や作成、効果的活用方法や授業事例の紹介など授業づくり支援を希望していることを明らかにしている。さらに炭村・藤村（2021）は、教職員の ICT 機器の活用スキルが向上した後も授業づくり支援の重要性が見込まれることを論じ、ICT 支援員から「ICT 教育活用支援員」への名称変更も提案している。「ICT 教育活用支援員」に求められるのは、ICT 機器の活用能力というよりも、「先生方の相談相手となり、信頼関係を構築でき、ICT 環境に応じた活用を提案出来（ママ）、子供たちにより良い教育を行える」（p.114）ことだと論じられている。

ICT 支援員に関する以上の教育政策の動向及び先行研究の知見を踏まえ、本章は以下の三つの分析課題に取り組むことを目的とする。第 1 に、市区町村や学校の社会経済的背景により ICT 支援員の配置状況にはどのような差があるか、また 2020 年度から 2022 年度にかけて、GIGA スクール構想の進展とともにその差が縮小しているか、継続しているか、それとも拡大したかを分析することである。継続や拡大が見られる場合には ICT 支援員の配置を促進する際の留意点を指摘することになる。卯月（2022）は、市区町村の社会経済的背景により ICT の教育活用に差が生じる要因を検討する目的で、社会経済的に不利な市区町村で ICT 支援員の配置が困難になっていないか検討した。それに対し、学校の社会経済的背景による ICT の教育活用の差はわずしか見られなかったため、学校単位での ICT 支援員については分析していなかった。今回は、学校における ICT 支援員の配置状況について、特に ICT 支援員の在校頻度にも着目して丁寧に検討する。ICT 支援員の在校頻度の差は、各市区町村における ICT 支援員の配置数により影響を受けるはずであり、目標とされている 4 校につき 1 人の配置数が達成されるならば、各学校に週 1 回以上は在校することが可能になると想定される。

第 2 に、ICT 支援員が配置されている学校を対象に在校頻度の多寡に着目し、ICT 支援員の在校頻度は、ICT 支援員の業務として重視される授業づくり支援を促進しているか、2022 年度の状態について分析する。市区町村への配置数、ひいては ICT 支援員の在校頻度が、ICT の教育活用の推進体制として実質的にどのような意味を持つかを明らかにしたい。

第 3 に、ICT 支援員の授業づくり支援は、学校での学習指導における ICT 活用を促進しているかについて分析する。先述のとおり露口（2022）は、ICT 支援員が配置されている学校はより積極的に ICT の教育活用を行っていることを示したが、そこでの ICT の教育活用に関する変数は、学習指導、校務支援、遠隔・オンライン学習の三つの場面での総合的な活用状況を捉えるものだった。また、大部分の市区町村で児童生徒の 1 人 1 台端末が配備される前年の実態に基づいていた。これに対し、本章では 2022 年度のデータを用いて学習指導における ICT 活用に焦点を合わせ、それに対する ICT 支援員の授業づくり支援の効果について検討する。

2. 分析方法：データ、変数、推定方法

(1) データ

本章の分析には、国立教育政策研究所が 2020 年、2021 年、2022 年のそれぞれ 11 月から 12 月に実施した「ICT の教育活用についてのウェブ調査」の教育委員会調査（教育長及び指導主事等が回答）と学校調査（校長が回答）のデータを主に使用する。本章の分析に使用するデータのサンプルサイズは、教育委員会調査については 2020 年度が 351、2021 年度が 276、2022 年度が 256 である。学校調査については 2020 年度が小学校 693、中学校 373、2021 年度が小学校 397、中学校 205、2022 年度が小学校 386、中学校 196 である。また、分析ごとに使用するサンプルのサイズについては、分析結果を報告する各図表の注に記載する。小学校には義務教育学校前期課程、中学校には義務教育学校後期課程を含む。調査方法の詳細は本中間報告書の「研究の目的とデザイン」を参照してほしい。そのほか、各市区町村の住民の大学・大学院卒業者割合（以下、住民の大学卒業者割合とする）については総務省の 2010 年「国勢調査」の公表値を、各市区町村の人口規模については総務省の 2018 年「住民基本台帳人口」を、2020 年度の各学校の児童生徒数及び教員数については目的外利用申請を経て文部科学省から貸与を受けた 2020 年度の「学校基本調査」のデータを用いる。

(2) 変数、推定方法

以下、本章で行う分析ごとに、使用する変数と推定方法を説明する。変数の作成方法について、市区町村単位の変数は表 1-3-1 に、学校単位の変数は表 1-3-2 にもまとめる。また、分析に用いる各変数の基本統計量は付表 1-3-1 から付表 1-3-3 に掲載する。

ア 第 1 の分析課題

第 1 の分析課題では市区町村や学校の社会経済的背景による ICT 支援員の配置状況の差について、クロス表分析を行い、その結果をグラフで示す。市区町村単位の分析を行う際、被説明変数として市区町村の ICT 支援員の配置状況を用いる。説明変数である市区町村の社会経済的背景については、2 種類の変数で測定する。一つ目は、市区町村教育委員会の所管の小学校と中学校の児童生徒全体に占める就学援助利用者割合に基づくカテゴリカル変数である。二つ目は、「国勢調査」の公表値に基づいて市区町村の住民の大学卒業者割合を示すカテゴリカル変数である。両者には相関もあるが完全に重複するわけではないため、使用変数による分析結果の差異に留意したい。就学援助利用者割合別及び住民の大学卒業者割合別に、ICT 支援員の配置状況の分布を比較する。第 1 の分析課題について学校単位で分析を行う際、被説明変数として ICT 支援員の配置状況に加え、配置されている場合の在校頻度と在校時の行動を用いる。説明変数である学校の社会経済的背景については就学援助利用者割合を用いる。

データの扱いにおいては、以下の 3 点を基本的な方針とする。第 1 に、複数年度について分析を行う際に、各年度の回答を全て用いた場合と分析対象の複数年度の回答がそろっている回答のみを用いた場合の分析結果の実質的な差はほとんどないと判断できたため、サンプルサイズがより大きくなるよう各年度の回答を全て用いることにする。第 2 に、学校単位でデータの分布を示す際に、調査設計上の市区町村による学校の抽出確率の差を調整し、大都市よりも小規模な市区町村の結果が大きく反映される傾向を補整する目的で学校の抽出確率の逆数によるウェイト調整

を行う¹⁵。第 3 に、社会経済的に不利な市区町村や学校では ICT 支援員の配置において比較的困難な状況にあるのではないかという仮説を検討し、統計学を用いて強いエビデンスを提示するには、「市区町村や学校の社会経済的背景による ICT 支援員の配置状況には差がない」という帰無仮説を統計的検定により棄却することが求められる。しかし、統計的検定では第 1 種の過誤（帰無仮説が正しいにもかかわらず帰無仮説を棄却する誤り）又は第 2 種の過誤（帰無仮説が誤っているにもかかわらず帰無仮説を棄却できない誤り）が起こり得る。この点を考慮すると、市区町村や学校の社会経済的背景により ICT 支援員の配置状況が異なることを懸念する教育政策研究としては、記述統計で「市区町村や学校の社会経済的背景による ICT 支援員の配置状況に差がある」ように見えながら、それを統計的に有意な差であると結論付ける（帰無仮説を棄却する）ことができない場合、第 2 種の過誤を避けることが特に重要である。そこでそのような場合については、統計的に強いエビデンスが得られたか否かにかかわらず、市区町村や学校の社会経済的背景による ICT 支援員の配置状況に差がある可能性を指摘することにする。

【表 1-3-1】 本章の分析で使用する変数の作成方法（市区町村単位の変数）

ICT 支援員の配置状況 (2020～2022 年度)	市区町村の学校数に対する ICT 支援員の配置人数についての、「配置なし」「4 校に 1 人未満」「4 校に 1 人以上」の 3 値のカテゴリカル変数。分母となる市区町村の学校数は各年度の学校基本調査に基づくが、2022 年度の学校基本調査の市区町村別集計は未公表のため、2021 年度の数値で代用。
市区町村の就学援助利用者割合 (2020～2022 年度)	所管の小学校と中学校の児童生徒全体に占める就学援助利用者割合についての、「5%未満」「5%以上 10%未満」「10%以上 20%未満」「20%以上」の 4 値のカテゴリカル変数。就学援助利用者割合は、指導主事等の選択式回答に基づく。
市区町村の住民の大学卒業割合 (2020～2022 年度)	市区町村の住民の大学・大学院卒業割合についての、「10%未満」「10%以上 15%未満」「15%以上 20%未満」「20%以上」の 4 値のカテゴリカル変数。2010 年国勢調査の結果に基づく。

注：データを表中に記載した場合を除き、国立教育政策研究所「ICT の教育活用についてのウェブ調査」のデータを使用。

¹⁵ 2020 年度データの分析で卯月（2022）は、ウェイト調整により「たまたま抽出され回答した学校の特徴が強調される可能性があること、市区町村ごとの回答率の違いは考慮していないという限界もある」（p.81）ことから、ウェイト調整前後のデータの分布を見比べた。そのときは、一部でウェイト調整を行ってくるからこそ見えてくる結果もあったが、全体としてはウェイト調整前後で大きな違いはなかった。しかし、2021 年度、2022 年度のデータを一緒に用いるに当たり、市区町村の人口規模（抽出確率に関連）による回答継続率の差が各年度のデータの分布に与える影響を補整したほうが望ましいと考えられるため、ウェイト調整後の分布に優先的に着目することにした。

【表 1-3-2】 本章の分析で使用する変数の作成方法（学校単位の変数）

ICT 支援員の配置状況 (2020～2022 年度)	「配置あり」「要請すれば派遣」「配置なし」の 3 値のカテゴリカル変数。2020 年度は単一回答、2021 年度と 2022 年度は複数回答を基に、「学校に情報通信技術支援員が常駐している」又は「複数の学校を巡回する情報通信技術支援員が配置されている」場合に「配置あり」、以上に当てはまらず「教育委員会又は教育センター・研究所に要請すれば情報通信技術支援員が派遣される」場合に「要請すれば派遣」、以上に当てはまらず「学校にも教育委員会等にも情報通信技術支援員は配置されていない」場合に「配置なし」と分類。「その他」が選択された場合は具体的な記述を基に分類。
ICT 支援員の在籍頻度 (2022 年度)	「配置なし」「月に 1 日未満」「月に 1 日以上、週に 1 日未満」「週に 1 日以上」の 4 値のカテゴリカル変数。
ICT 支援員の在籍時の行動 (2022 年度)	「職員室で教員と話すこと」「教室に入って普通の授業を見学すること」のそれぞれについて、「ほとんど行っていない」「時々行っている」「在籍時はひんぱんに行っている」の 3 値のカテゴリカル変数。
ICT 支援員による授業づくり支援 (2022 年度)	以下のうち、学校に配置されている ICT 支援員が授業に関連する業務として行っている業務の合計数。 <ul style="list-style-type: none"> ・ ICT を活用する授業計画や授業案の作成に当たり、教員に助言する ・ ICT を活用する授業で用いる既存の教材やアプリを提案する ・ ICT を活用する授業で用いる教材作成のための資料を集める ・ ICT を活用する授業で用いる新たな教材を作成する ・ ICT を活用する授業で用いる新たなアプリを開発する ・ 授業で ICT を活用した感想を教員から収集し、次回の活用に役立てる ・ 他校や他の自治体の ICT 活用事例について収集し、教員に情報提供する
学習指導における ICT 活用 (2022 年度)	以下のうち、小学 5 年生（小学校の場合）又は中学 2 年生（中学校の場合）の教育で実際に ICT を活用している目的の合計数（連続変数）。そのほか、各目的で活用している場合を 1、そうでない場合を 0 とする 2 値のカテゴリカル変数としても分析に使用。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 言語能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成 ・ 情報手段の基本的な操作（キーボード入力等）の習得を通じた情報活用能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成 ・ プログラミング的思考を通じた情報活用能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成 ・ 情報モラル・情報セキュリティに関する情報活用能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成 ・ 問題発見・解決能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成 ・ 各教科の「見方・考え方」を働かせる授業や学習活動の充実 ・ 探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業や学習活動の充実 ・ 児童生徒への基礎・基本の定着 ・ 児童生徒による情報収集や調査活動の促進 ・ 児童生徒一人ひとりの学習の深度に応じた学習支援 ・ 発表や話し合い、協働での意見整理、協働制作などの協働学習の促進 ・ 各教科の授業での情報（デジタル教科書や映像等）の提示
学校の就学援助利用者割合 (2020～2022 年度)	学校の就学援助利用者割合についての、「10%未満」「10%以上 20%未満」「20%以上の 3 値」のカテゴリカル変数。就学援助利用者割合は、校長回答による就学援助利用児童生徒数を 2020 年度は学校基本調査に基づく児童生徒数で除して算出。2021 年度、2022 年度は校長回答による児童生徒数で除して算出。
本務教員 1 人当たり児童生徒数 (2022 年度)	校長回答による各学校の児童生徒数と本務教員数から算出（連続変数）。
市区町村の人口規模 (2022 年度)	政令指定都市・特別区、人口 15 万人以上、人口 5 万人以上 15 万人未満、人口 5 万人未満の 4 値のカテゴリカル変数。2018 年住民基本台帳人口に基づく。

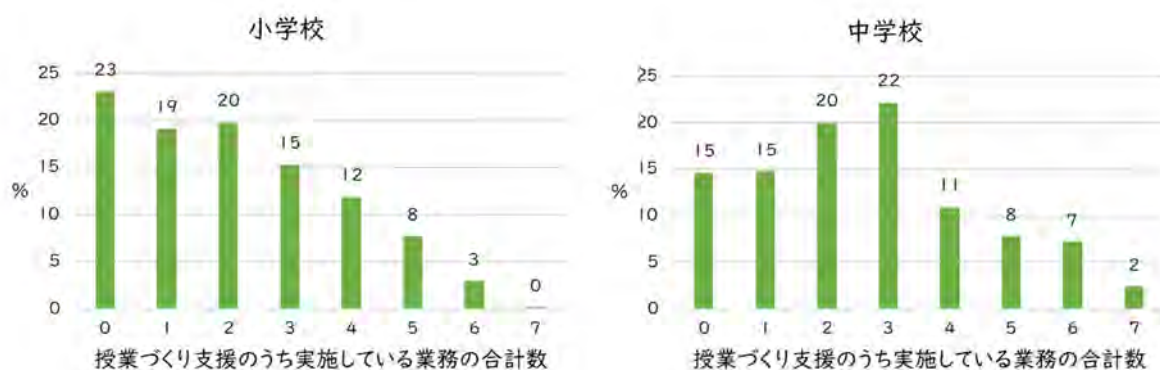
注：データを表中に記載した場合を除き、国立教育政策研究所「ICT の教育活用についてのウェブ調査」のデータを使用。

イ 第2の分析課題

第2の分析課題については、ICT支援員の在校頻度が授業づくり支援の実施状況にもたらす効果を検討する。そのため、表1-3-2で作成方法を説明した授業づくり支援の変数を被説明変数とし、ICT支援員の在校頻度を説明変数とする回帰モデルを推定する。また、ICT支援員の在校時の行動として、「職員室で教員と話すこと」「教室に入って普段の授業を見学すること」¹⁶をそれぞれ行う頻度の媒介効果についても推定する。全てのモデルで学校の就学援助利用者割合、本務教員1人当たり児童生徒数、市区町村の人口規模の変数を統制し、学校や市区町村の基本的な特徴の影響を考慮した上で、ICT支援員の在校頻度や在校時の行動が授業づくり支援の実施状況にどのような効果を与えているか検討する。

図1-3-1に示すとおり、現状ではICT支援員が授業づくり支援には携わっていない小学校は23%、中学校は15%である。ICT支援員が授業づくり支援には携わっている場合でも各校でICT支援員が行っている授業づくり支援の業務の種類は少なく、39%の小学校と35%の中学校で行われていると回答のあった業務の数は一つ又は二つである。ICT支援員が授業づくり支援には携わっていない小学校は23%、中学校は15%である。ICT支援員による授業づくり支援の実施項目数は小学校でも中学校でも正規分布に従っているとは言えないが、本章では被説明変数の正規分布を仮定する最小二乗法（Ordinary Least Squares：OLS）モデルを推定する。なお、OLSモデルによる推定結果と、被説明変数のポワソン分布を仮定したモデルの推定結果との間には実質的な差異がほとんど見られなかった。

「ICTの教育活用についてのウェブ調査」では、授業に関連したICT支援員の業務として授業づくり支援に加え、教員や児童生徒に対するICT機器の操作支援やICT機器の準備、片付けの実施の有無についても尋ねている。図1-3-2は、小学校と中学校の別それらの各業務について実施している割合を示す棒グラフを、小学校での実施割合が高い順に並べたものである。小学校と中学校ともにICT支援員により最も多く行われているのは教員への操作支援である（小学校79%、中学校82%）。続いて、小学校では児童生徒への操作支援もよく行われている（66%）。授業づくり支援の中では、小学校と中学校ともに「ICTを活用する授業で用いる既存の教材やアプリを提案する」ことが最もよく行われている（小学校58%、中学校64%）。また、「他校や他の自治体のICT活用事例について収集し、教員に情報提供する」ことも比較的によく行われている

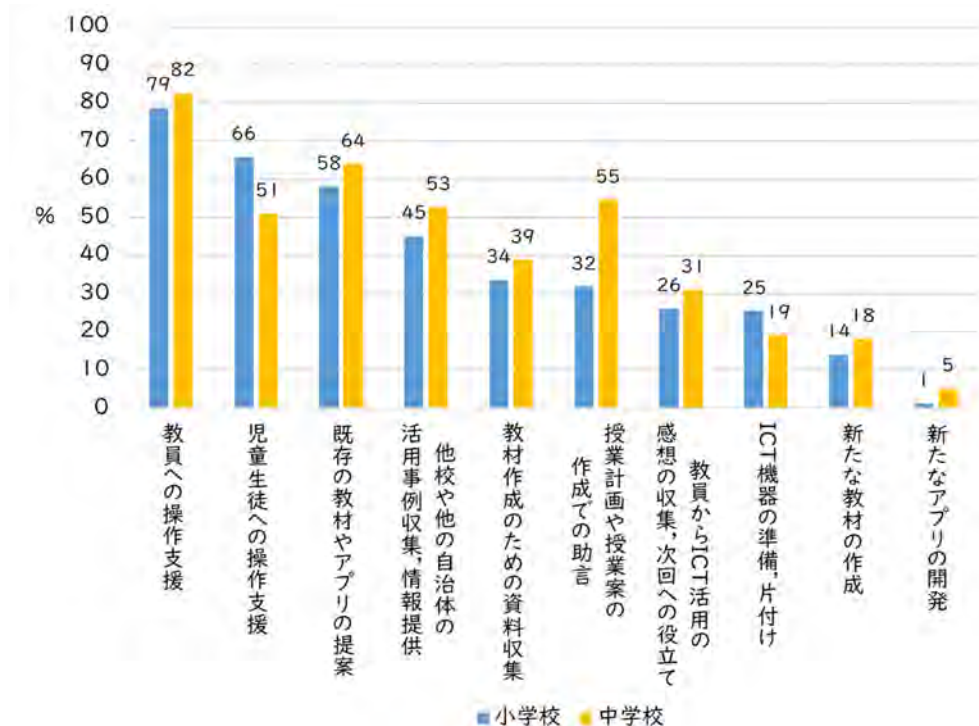


出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」

注：サンプルサイズ（学校数）は小学校336、中学校158。ウェイト調整済み。

【図1-3-1】 ICT支援員による授業づくり支援の実施状況（2022年度）

¹⁶ ICT支援員が「教室に入って普段の授業を見学すること」の重要性については、熊本市のICT支援員である早川裕子氏へのインタビュー調査（詳細は本中間報告書第3部に記載）で大きな示唆をいただいた。記して感謝申し上げます。



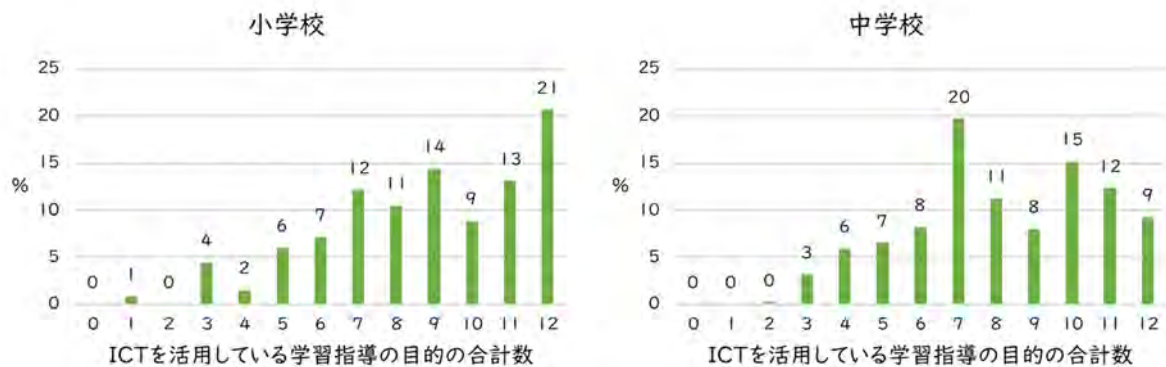
出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」
 注：サンプルサイズ（学校数）は小学校 336，中学校 158。ウェイト調整済み。

【図 1-3-2】 学校での ICT 支援員の各業務の実施割合（2022 年度）

（小学校 45%，中学校 53%）。また，中学校では「ICT を活用する授業計画や授業案の作成に当たり，教員に助言する」ことも比較的よく行われている（55%）。

ウ 第 3 の分析課題

第 3 の分析課題については，ICT 支援員の授業づくり支援の実施状況が学習指導における ICT 活用にもたらす効果を検討する。被説明変数である学習指導における ICT 活用に関する変数は，表 1-3-2 に示した ICT 活用の目的のうち，小学 5 年生（小学校の場合）又は中学 2 年生（中学校の場合）の教育で実際に ICT を活用している目的の合計数である。授業づくり支援が有する効果についてほかの変数の効果との比較を通じて理解するため，まず ICT 支援員の配置状況と在校頻度の効果を，続いて ICT 支援員の配置された学校に分析対象を絞り，ICT 支援員の在校時の行動の媒介効果を推定する。最後に，ICT 支援による授業づくり支援に関する変数を追加してその効果を推定する。全てのモデルで就学援助利用者割合，本務教員 1 人当たり児童生徒数，市区町村の人口規模の変数を統制し，学校や市区町村の基本的な特徴の影響を考慮した上で，ICT 支援員の授業づくり支援の実施状況が学習指導での ICT 活用にどのような効果を与えているか検討する。図 1-3-3 に示すとおり，学習指導における ICT 活用の合計数も，小学校と中学校のいずれでも正規分布に従っているとは言えないが，本章では被説明変数の正規分布を仮定する最小二乗法（Ordinary Least Squares : OLS）モデルを推定する。



出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」
 注：サンプルサイズ（学校数）は小学校 386，中学校 196。ウェイト調整済み。

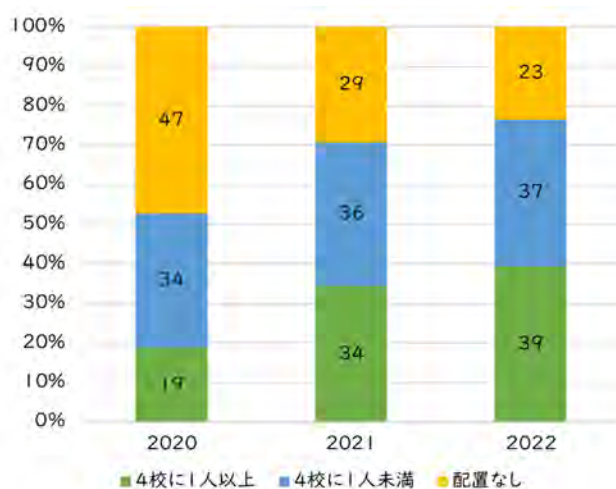
【図 1-3-3】 学習指導における ICT の活用状況（2022 年度）

3. 分析結果

（1）社会経済的背景別に見た ICT 支援員の配置状況

ア 市区町村単位の分析結果

まず、2020 年度から 2022 年度にかけて市区町村における ICT 支援員の配置状況にはどのような変化があったか概観する。図 1-3-4 は、2020 年度から 2022 年度の各年度の、市区町村における ICT 支援員の配置状況について、ICT を配置しているか否か、配置している場合は国が目標としている 4 校に一人以上配置しているか否かに着目して分類した結果を示すものである。4 校に一人以上配置している学校の割合は 2020 年度に 19% だったのに対し、2022 年度には 39% に増えた。この間に、ICT 支援員の配置のない市区町村の割合も 47% から 23% へと減少した。ICT 支援員の配置される市区町村が増加したのは主に 2020 年度から 2021 年度にかけてであり、児童生徒の 1 人 1 台端末が配備されたタイミングと重なっている。

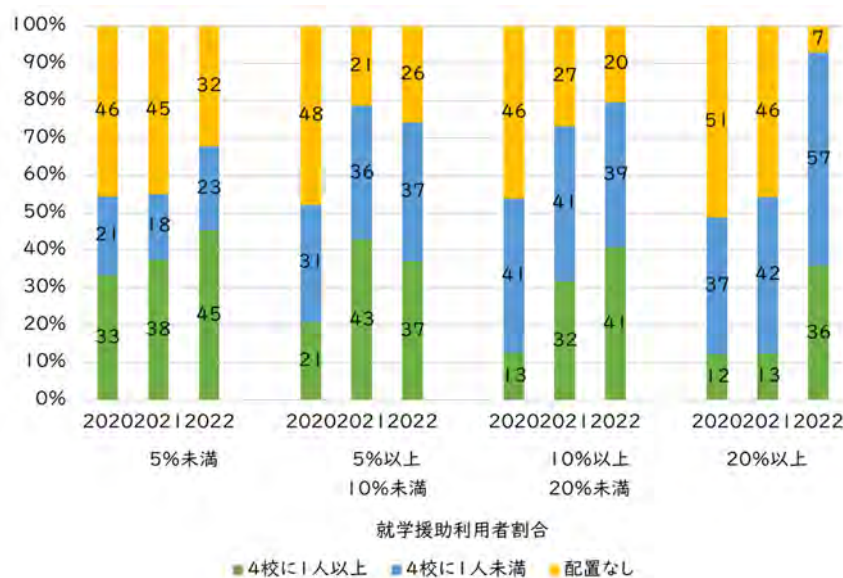


出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」、文部科学省「学校基本調査」
 注：サンプルサイズ（市区町村数）は、2020 年度 351，2021 年度 276，2022 年度 256。

【図 1-3-4】 市区町村における ICT 支援員の配置状況（2020 年度～2022 年度）

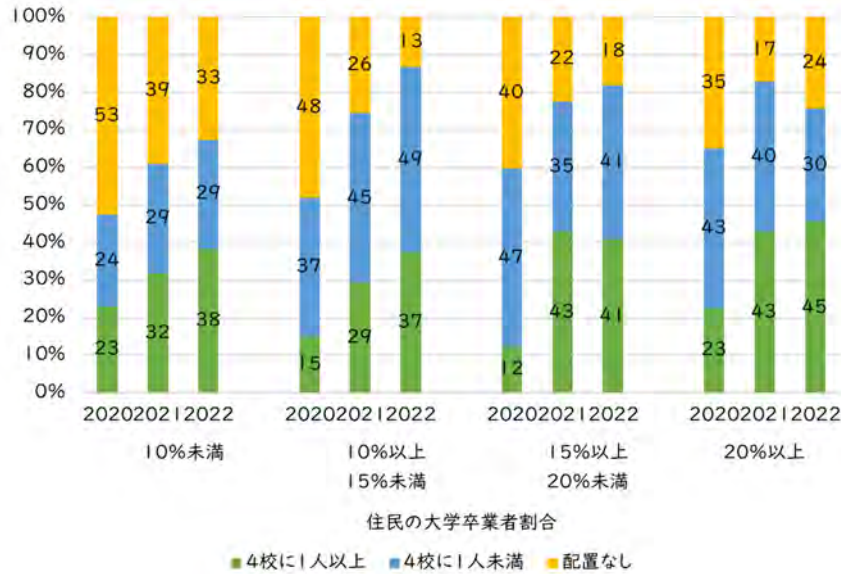
次に、市区町村の社会経済的背景による ICT 支援員の配置状況の差について分析する。図 1-3-5 は、各年度における市区町村の就学援助利用者割合別及び大学卒業者割合別に見た ICT 支援員の配置状況である。2020 年度には、就学援助利用者割合が 10%以上又は 20%以上と比較的高い市区町村では、ICT 支援員を 4 校に一人以上配置している割合が 12~13%と低かった。この割合は就学援助利用者割合 5%未満の場合に 33%と最も高かった。そして就学援助利用者割合 20%以上の市区町村では 2021 年度にも 4 校に一人以上配置している割合は 13%と低いままにとどまっていた。しかし、2022 年度にはその割合が 36%に増加するとともに、ICT 支援員の配置のない市区町村の割合が大きく低下した。このカテゴリーに該当する市区町村数が少ないことによる数値の変動も考え得るが、就学援助利用者割合で見る限り、社会経済的に不利な市区町村における ICT 支援員の配置状況は 2021 年度から 2022 年度にほかの市区町村に追いつく傾向があったと言える。

他方で、2020 年度から ICT の配置の有無に特に関連していたのは、住民の大学卒業者割合であった。図 1-3-6 に示すように、2020 年度、ICT 支援員を配置している市区町村の割合は大学卒業者割合 20%以上の場合に 66%だったのに対し、大学卒業者割合 10%未満の場合は 47%にとどまっていた。2022 年度にかけてその差は縮小したが、それでも ICT 支援員が配置されている市区町村の割合は、大学卒業者割合 20%以上の場合は 76%であるのに対し、大学卒業者割合 10%未満の場合は 67%だった。ただし、大学卒業者割合が高ければ高いほど ICT 支援員を配置している割合が高いことが明らかになったわけではなく、2022 年度に ICT 支援員の配置割合が最も高かったのは大学卒業者割合が 10%以上 15%未満の市区町村である。そのため、ICT 支援員の配置は、住民の大学卒業者割合が 10%を下回った場合に困難となる可能性が示唆されている。



出所：国立教育政策研究所「ICT の教育活用についてのウェブ調査」、文部科学省「学校基本調査」
 注：サンプルサイズ（市区町村数）は、2020 年度 351、2021 年度 276、2022 年度 256。

【図 1-3-5】 市区町村の就学援助利用者割合別に見た ICT 支援員の配置状況 (2020 年度～2022 年度)

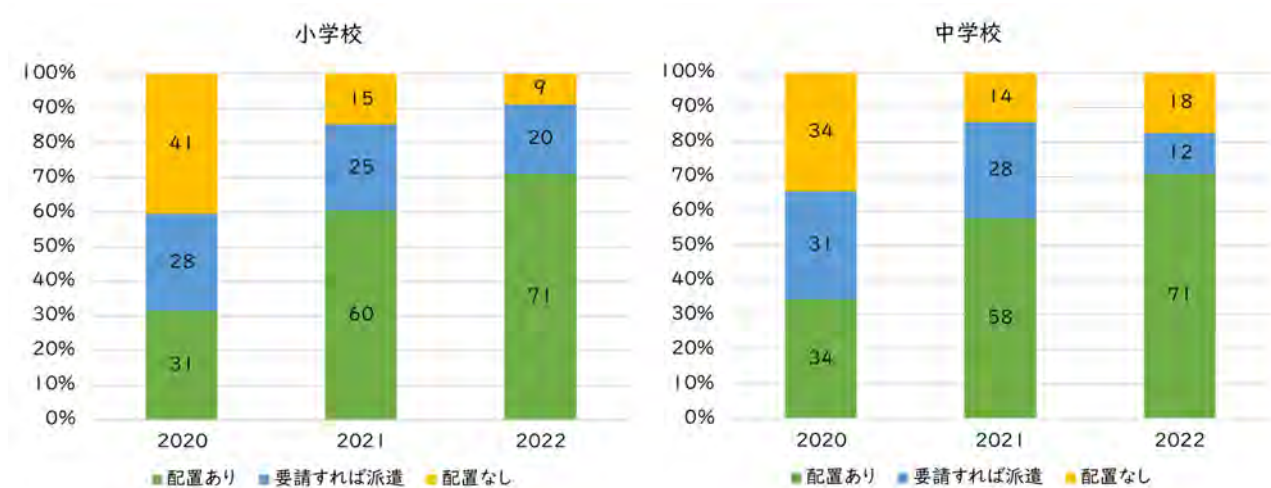


出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」、文部科学省「学校基本調査」
 注：サンプルサイズ（市区町村数）は、2020年度 351、2021年度 276、2022年度 256。

【図 1-3-6】 市区町村の住民の大学卒業割合別に見た ICT 支援員の配置状況
 （2020 年度～2022 年度）

イ 学校単位の分析結果

学校における ICT 支援員の配置状況についても、まずは 2020 年度から 2022 年度の全体的な変化について概観する。図 1-3-7 は、各年度の学校における ICT 支援員の配置状況について、配置されている、要請すれば派遣される、配置されていないという三つのカテゴリーに分けて見た分布を小学校と中学校の別に示す。2020 年度、ICT 支援員の配置されている学校の割合は小学校で 31%、中学校で 34% だったのに対し、2022 年度には小学校と中学校ともに 71% に増えた。この間に、ICT 支援員の派遣も配置のどちらもない学校の割合も小学校では 41% から 9% に、中学校では 34% から 18% に減少した。市区町村単位で見た動向と類似し、ICT 支援員の配置される学校の割合が特に大きく増加したのは 2020 年度から 2021 年度にかけてである。なお、配置なしの割合が市区町村単位で見たときよりも学校単位で見たときに小さくなるのは、学校単位の集計では学校数の多い市区町村の傾向がより強く反映されるためである。



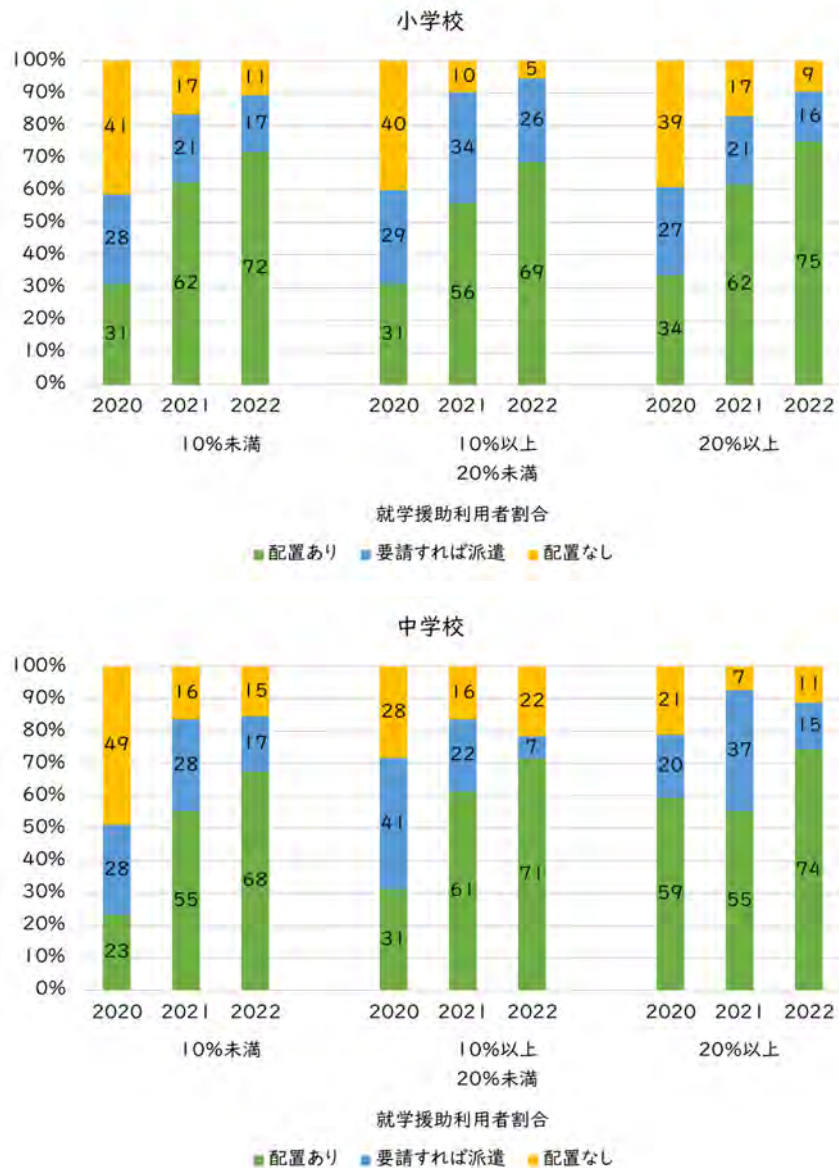
出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」

注：サンプルサイズ（学校数）は2020年度小学校693，中学校373，2021年度小学校397，中学校205，2022年度小学校386，中学校196。ウェイト調整済み。

【図1-3-7】 学校におけるICT支援員の配置状況（2020年度～2022年度）

それでは、学校の就学援助利用者割合によりICT支援員の配置状況には差が見られるだろうか。図1-3-8で学校単位での配置の有無のみに着目すると、2020年度から2022年度のいずれの年度でも、就学援助利用者割合の高い学校でICT支援員の配置される割合が低いといった状況は見られないことがわかる。小学校では、就学援助利用者割合によるICT支援員の配置状況の差が、2020年度から2022年度にかけて一貫してほとんど見られない。また中学校については、2020年度においては就学援助利用者割合20%以上の学校のほうが20%未満の学校よりもむしろICT支援員を配置する学校の割合が高かったことが示されている。まだICT支援員の人数が少なかったとき、市区町村教育委員会は限られたICT支援員を就学援助利用者割合の高い中学校に優先的に配置していたのだろうか。2022年度にかけて全体としてICT支援員の人数が増加するとともに、中学校においても就学援助利用者割合によるICT支援員の配置状況の差はほとんど見られなくなっている。

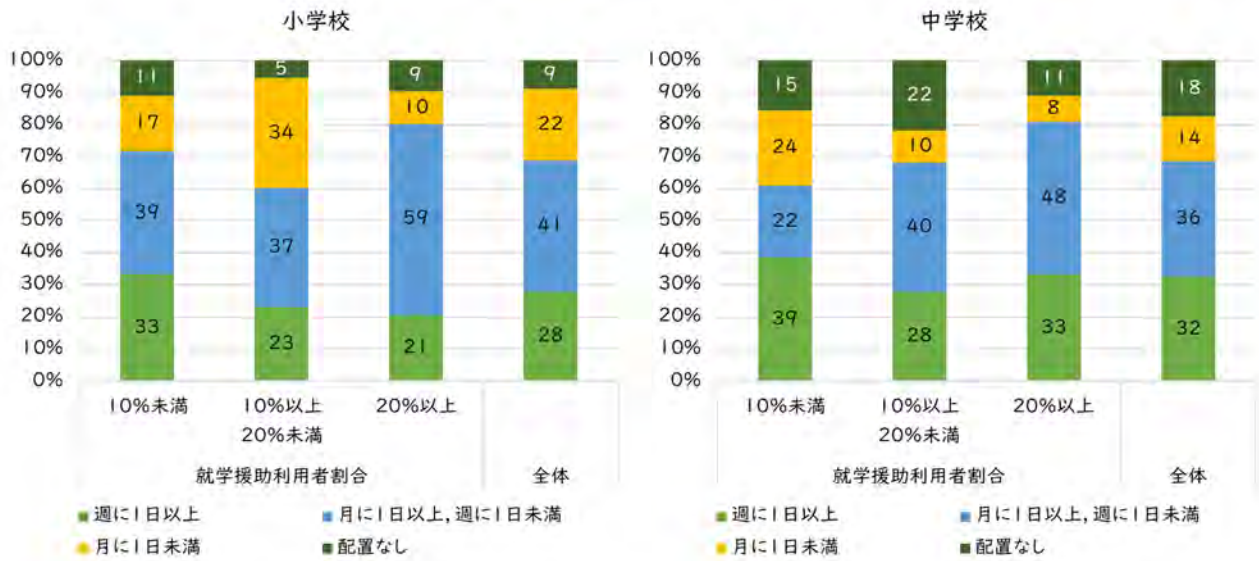
しかし、学校におけるICT支援員の配置状況について、在校頻度にも着目してより詳しく見ると、就学援助利用者割合との関連は少し異なるものになる。図1-3-9に示すように、2022年度においてICT支援員の在校頻度が週に1日以上は小学校で28%、中学校で32%である。月に1日以上、週に1日未満の学校は小学校で41%、中学校で36%である。月に1日未満の学校は小学校で22%、中学校で14%である。これらの割合を学校の就学援助利用者割合別にみると、ICT支援員が週に1日以上在校する割合は、小学校では就学援助利用者割合10%未満の学校に比べて10%以上の学校で低くなっている。中学校ではその差は小さいが、やはり就学援助利用者割合10%未満の学校に比べて10%以上の学校で低い傾向が読み取れる。ICT支援員の配置の有無においては就学援助利用者割合による差がほとんど見られないが、在校頻度には差が生じている可能性がある。



出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」

注：サンプルサイズ（学校数）は2020年度小学校693，中学校373，2021年度小学校397，中学校205，2022年度小学校386，中学校196。ウェイト調整済み。

【図1-3-8】 学校の就学援助利用者割合別に見たICT支援員の配置状況（2020年度から2022年度）



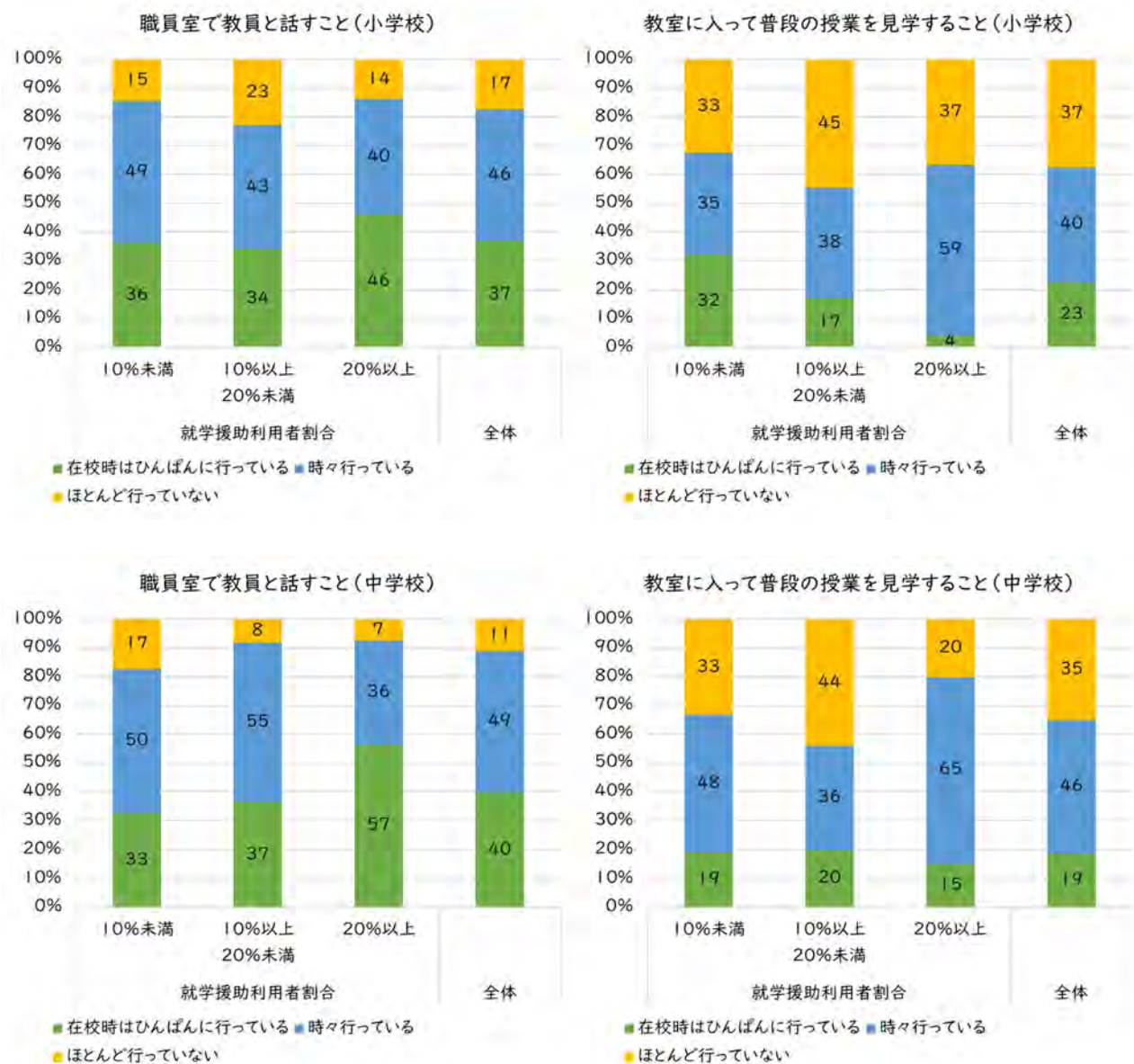
出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」

注：サンプルサイズ（学校数）は小学校380，中学校195。

【図1-3-9】 学校の就学援助利用者割合別に見たICT支援員の在校頻度（2022年度）

続いて、ICT支援員が配置されている学校のみを分析対象とし、ICT支援員の在校時の行動が学校の就学援助利用者割合により異なるかどうかを検討する。図1-3-10に、2022年度においてICT支援員が在校時に「職員室で教員と話すこと」「教室に入って普段の授業を見学すること」を行う頻度の分布を、小学校と中学校の別に示した。まず、ICT支援員が配置されている学校のうち、ICT支援員が「職員室で教員と話すこと」を「在校時はひんぱんに行っている」割合は小学校で37%、中学校で40%であり、「時々行っている」割合は小学校で46%、中学校で49%である。大部分の学校では「職員室で教員と話すこと」を少なくとも時々は行っている。しかし、「教室に入って普段の授業を見学すること」を行っている割合はそれよりも低く、「在校時はひんぱんに行っている」割合は小学校で23%、中学校で19%であり、「時々行っている」割合は小学校で40%、中学校で46%である。

これらの割合について、同じく図1-3-10には学校の就学援助利用者割合別にも示す。それによると、小学校と中学校に共通し、ICT支援員が「職員室で教員と話すこと」を在校時に頻繁に行う割合は、就学援助利用者割合20%未満の学校よりも20%以上の学校の方が高い。しかし、就学援助利用者割合20%以上の小学校ではICT支援員が「教室に入って普段の授業を見学すること」を頻繁に行う割合が顕著に低い。中学校ではそのような傾向は見られず、時々行う割合も含めれば、就学援助利用者割合20%以上の中学校の方が20%未満の中学校よりもICT支援員が「教室に入って普段の授業を見学すること」は行われている傾向がある。



出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」
 注：サンプルサイズ(学校数)は小学校336, 中学校158。ウェイト調整済み。

【図1-3-10】 学校の就学援助利用者割合別に見たICT支援員の在校時の教員との会話、授業の見学の頻度(2022年度)

ICT支援員が在校時に「職員室で教員と話すこと」「教室に入って普通の授業を見学すること」をそれぞれの程度頻繁に行うかが、在校頻度によりどのように異なるかについても検討した。被説明変数は「ほとんど行っていない」「時々行っている」「在校時はひんぱんに行っている」の3値を取るため順序ロジットモデルを推定し、その結果を示すのが表1-3-3である。小学校と中学校のいずれも、ICT支援員の在校頻度が月に1日未満の場合に比べ、「月に1日以上、週に1日未満」あるいは「週に1日以上」の場合に「職員室で教員と話すこと」「教室に入って普通の授業を見学すること」をともにより頻繁に行っていることが読み取れる。ただし、結果の表示は省略するが、小学校と中学校のいずれにおいても「月に1日以上、週に1日未満」と「週に1日以上」の係数に統計的に有意な差はなかった。そのためICT支援員がそれらの行動を取るに

は、少なくとも月に1日は在校することが重要になっていると解釈できる。また、ICT支援員が在校時に職員室で教員と話す頻度については、在校頻度によりICT支援員の学校での待機場所がどこに用意されているかが異なることも一因となっている可能性が考えられる。

【表1-3-3】 ICT支援員の在校時の行動の推定モデル，2022年度

	小学校		中学校	
	(1) 職員室で 教員と話すこと	(2) 教室に入って 普通の授業を 見学すること	(3) 職員室で 教員と話すこと	(4) 教室に入って 普通の授業を 見学すること
在校頻度（基準：月に1日未満）				
月に1日以上，週に1日未満	2.53** (0.35)	2.12** (0.34)	2.52** (0.55)	2.01** (0.52)
週に1日以上	2.81** (0.38)	2.52** (0.37)	2.51** (0.57)	2.02** (0.54)
-2 Log Likelihood (統制変数含む)	576.5	634.9	267.0	310.2
n	336	336	158	158

出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」

注：「ほとんど行っていない」「時々行っている」「在校時はひんぱんに行っている」の3値をアウトカムとする変数を被説明変数とした順序ロジットモデルの推定結果。表中に示す特記のない数値は回帰係数で、括弧内の数値は標準誤差である。全てのモデルで学校の就学援助利用者割合、本務教員1人当たり児童生徒数、市区町村の人口規模の変数を統制済み。+ p<0.10, * p<0.05, ** p<0.01

(2) ICT支援の在校頻度と授業づくり支援

前項の分析結果から、ICT支援員の在校頻度は就学援助利用者割合10%未満の学校よりも10%以上の学校で低くなっている可能性のあることが示された。また、ICT支援員が配置されている学校を対象にして分析すると、就学援助利用者割合の高い小学校ではICT支援員が教室に入ってふだんの授業を在校時に頻繁に見学する割合が顕著に低い可能性のあることも示された。そこで、ICT支援員の在校頻度の多寡が実質的にどのような影響をもたらしているかさらに検討するため、それがICT支援員の授業づくり支援を促進しているかについて分析する。ICT支援による授業づくり支援の実施状況に関する変数は、表1-3-2に示した7項目のうち実施していると回答のあった項目数である。この変数を被説明変数とし、在校頻度を説明変数とした重回帰モデルを小学校と中学校の別に推定した結果を表1-3-4の(1)列と(5)列に示す。

そこから、小学校ではICT支援員の在校頻度が「月に1日未満」の場合に比べ、「月に1日以上、週に1日未満」あるいは「週に1日以上」の場合に、より多くの授業づくり支援を行っていることが読み取れる（5%水準で統計的に有意）。結果の表示は省略するが、「月に1日以上、週に1日未満」と「週に1日以上」の間にも差のあることがわかった（5%水準で統計的に有意）。つまり、小学校についてはICT支援員の在校頻度が多いほど、より多くの授業づくり支援を行っていると解釈できる。

中学校では、ICT支援員の在校頻度が「月に1日未満」の場合に比べ、「月に1日以上、週に1日未満」の場合により多くの授業準備支援を行っていることが読み取れる（5%水準で統計的に有意）。ただし、在校頻度の効果は小学校に比べると弱く、「週に1日以上」の効果は正であるが統計的に有意ではない。また、結果の表示は省略するが、「月に1日以上、週に1日未満」と「週に1日以上」の間には統計的に有意な差はなかったため、取り立てて「月に1日以上、週に1日

未満」の場合のみに効果があると捉えるべきではないだろう。中学校ではICT支援が授業づくり支援を行う上で、月に1回以上在籍することが必要だと示唆される。

【表 1-3-4】 授業づくり支援の実施状況の推定モデル，2022年度

	小学校				中学校			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
在籍頻度（基準：月に1日未満）								
月に1日以上，週に1日未満	1.28** (0.25)	0.77** (0.28)	0.77** (0.26)	0.57* (0.28)	0.86* (0.42)	0.73 (0.49)	0.37 (0.44)	0.52 (0.49)
週に1日以上	1.68** (0.27)	1.09** (0.30)	1.07** (0.28)	0.85** (0.30)	0.64 (0.45)	0.51 (0.51)	0.15 (0.45)	0.30 (0.50)
職員室で教員と話すこと（基準：ほとんど行わない）								
時々行っている		0.46 (0.33)		0.25 (0.33)		-0.27 (0.60)		-0.49 (0.59)
在籍時はひんぱんに行っている		1.39** (0.34)		0.91* (0.36)		0.62 (0.61)		0.03 (0.63)
教室に入って普段の授業を見学すること（基準：ほとんど行わない）								
時々行っている			0.70** (0.21)	0.48* (0.22)		0.77* (0.34)	0.64+ (0.36)	
在籍時はひんぱんに行っている			1.57** (0.26)	1.19** (0.28)		1.55** (0.41)	1.32** (0.45)	
調整済み R2 乗値（統制変数含む）	0.095	0.166	0.179	0.205	0.056	0.096	0.129	0.134
n	336	336	336	336	158	158	158	158

出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」

注：授業づくり支援に関する変数（連続変数として扱う）を被説明変数とした最小二乗法モデルの推定結果。表中に示す特記のない数値は回帰係数で、括弧内の数値は標準誤差である。全てのモデルで学校の就学援助利用者割合、本務教員1人当たり児童生徒数、市区町村の人口規模の変数を統制済み。

+ p<0.10, * p<0.05, ** p<0.01

ICT支援員が、在籍頻度のより多い場合により多くの種類の授業づくり支援に関わる理由としてどのようなことが考えられるだろうか。前項で見た表 1-3-3 からは ICT 支援員の在籍頻度が月1日以上の場合に「職員室で教員と話すこと」と「教室に入って普段の授業を見学すること」をより頻繁に行っていることが確認できた。そこで、ICT支援員の在籍頻度の授業づくり支援の実施状況に対する効果が、ICT支援員のこれらの行動を媒介にしたものか否かを続けて検討する。先ほどの表 1-3-4 の(2)列と(6)列には「職員室で教員と話すこと」の頻度を、(3)列と(7)列には「教室に入って普段の授業を見学すること」の頻度を、(4)列と(8)列には両方の変数を追加したモデルの推定結果を示している。

分析結果から、小学校でICT支援員の在籍頻度が授業づくり支援の実施状況に影響を与え得る理由の一部は、ICT支援員が在籍時に「職員室で教員と話すこと」と「教室に入って普段の授業を見学すること」を頻繁に行うためだと示唆され、両方同時に考慮した際にもそのように言える。「教室に入って普段の授業を見学すること」については時々行うことも、その効果の大きさは小さくなるが、統計的に有意な効果を持つ。これらの媒介効果を考慮した上でも、小学校ではICT支援員の在籍頻度が授業づくり支援に影響を与えている可能性が示唆され、ICT支援員のこれら二つの行動以外にも在籍頻度が高くなることで授業づくり支援がしやすくなる理由があると推察される。

中学校では小学校に比べて ICT 支援員の在校頻度が授業づくり支援の実施状況に及ぼす効果は小さかったが、ICT 支援員が「教室に入って普段の授業を見学すること」を行うことが授業づくり支援に及ぼす効果は小学校と同程度であり、そのためこれが在校頻度の効果の大部分を説明している。また、中学校については「教室に入って普段の授業を見学すること」の効果を検討した後は、ICT 支援員の在校頻度それ自体が直接、授業づくり支援に及ぼす効果は見られなくなる。配置された ICT 支援員が在校時に教室に入ってふだんの授業を見学しているか否かが、より多くの授業づくり支援を行うための鍵となる。

以上の分析結果をまとめると、ICT 支援員が配置されている場合でも、小学校ではより頻繁に在校しているほど、中学校では少なくとも月に 1 回在校している場合に、ICT 支援員は授業づくり支援をより多く行っていることが明らかになった。ただし、ICT 支援員が授業づくり支援をより多く行うためには単に ICT 支援員が在校して教員とコミュニケーションが取れていればそれで十分というわけではなく、小学校でも中学校でも、ICT 支援員が教室に入ってふだんの授業を見学することが重要となっていることが示唆された。

(3) ICT 支援の授業づくり支援と学習指導における ICT 活用

最後に、ICT 支援による授業づくり支援が学習指導における ICT 活用を促進しているか分析する。授業づくり支援に関する変数は前項の分析と同じで、学習指導における ICT 活用に関する変数は 12 の目的のうち、小学 5 年生（小学校の場合）又は中学 2 年生（中学校の場合）の教育で実際に ICT を活用している目的の数である。まず 2022 年度に回答のあった全体サンプルを対象に、学習指導における ICT 活用に関する変数を被説明変数とし、配置の有無及び在校頻度を表す変数を説明変数とした重回帰モデルを小学校と中学校の別に推定した結果を表 1-3-5 の (1) 列と (4) 列に示す。小学校と中学校ともに、ICT 支援員の配置の有無及び配置頻度のみでは学習指導における ICT 活用の状況を説明できていない。(2) 列と (5) 列には、ICT 支援員が配置されている学校に絞り、ICT 支援員の配置頻度と在校時の行動（「職員室で教員と話すこと」と「教室に入って普段の授業を見学すること」）についての変数を説明変数として用いた。これらの変数も、学習指導における ICT 活用を説明しない。しかし、(3) 列と (6) 列に示すモデルで、授業づくり支援の実施項目数を説明変数として追加すると、小学校と中学校ともに、ICT 支援員による授業づくり支援はより多く行われているほど、学習指導での ICT 活用が行われていることが明らかになった（5%水準で統計的に有意）。

具体的にどのような目的での ICT 活用が、ICT 支援員の授業づくり支援により促進される可能性があるだろうか。2022 年度のデータを用い、各目的での ICT を活用しているか否かを被説明変数とし、授業づくり支援の実施項目数を説明変数とする二項ロジットモデルを推定して検討した。先ほどと同様に、ICT の活用状況は小学 5 年生（小学校の場合）又は中学 2 年生（中学校の場合）を対象に把握したものである。表 1-3-6 にその結果をまとめ、授業づくり支援の変数の係数が 5%水準で統計的に有意に 0 より大きかった目的のセルを着色している。表 1-3-6 に示すように、「言語能力の育成」「プログラミング的思考を通じた情報活用能力の育成」「情報モラル・情報セキュリティに関する情報活用能力の育成」「問題発見・解決能力の育成」「児童生徒への基礎・基本の定着」における ICT 活用が行われる可能性がより高いのは、ICT 支援員による授業づくり支援がより多く行われている場合である。また、そのほかに小学校では「児童生徒一人ひとりの学習の深度に応じた学習支援」、中学校では「情報手段の基本的な操作の習得を通じた情報活用能力の育成」「各教科の「見方・考え方」を働かせる授業や学習活動の充実」における ICT 活用でも同様である。ICT 支援員が授業づくり支援を行うから教員がこれらの目的で

ICTを活用するようになってきているだけでなく、教員がこれらの目的でICTを活用しようとするためにICT支援員の授業づくり支援を求め、実際にその支援を受けているという、教員とICT支援員の相互作用が反映した結果だと推察される。

【表 1-3-5】 学習指導におけるICT活用の推定モデル，2022年度

	小学校			中学校		
	(1) 全体	(2) 配置あり	(3) 配置あり	(4) 全体	(5) 配置あり	(6) 配置あり
在校頻度（基準：月に1日未満）						
配置なし	0.36 (0.54)	—	—	0.15 (0.67)	—	—
月に1日以上，週に1日未満	0.27 (0.40)	0.47 (0.46)	0.30 (0.46)	0.13 (0.59)	-0.58 (0.73)	-0.83 (0.69)
週に1日以上	0.30 (0.43)	0.50 (0.50)	0.25 (0.50)	-0.25 (0.62)	-0.94 (0.75)	-1.08 (0.71)
職員室で教員と話すこと （基準：ほとんど行わない）						
時々行っている		-0.95+ (0.56)	-1.03+ (0.55)		0.75 (0.87)	0.98 (0.83)
在校時はひんぱんに行っている		-0.45 (0.61)	-0.72 (0.60)		1.12 (0.94)	1.10 (0.89)
教室に入って普段の授業を見学すること （基準：ほとんど行わない）						
時々行っている		-0.15 (0.37)	-0.30 (0.36)		0.37 (0.53)	0.07 (0.51)
在校時はひんぱんに行っている		0.23 (0.47)	-0.13 (0.48)		0.75 (0.67)	0.13 (0.65)
授業づくり支援の実施項目数			0.30** (0.09)			0.47** (0.12)
調整済み R2 乗値（統制変数含む）	-0.000	0.011	0.040	-0.008	-0.001	0.096
n	380	336	336	195	158	158

出所:国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」

注：授業づくり支援に関する変数（連続変数として扱う）を被説明変数とした最小二乗法モデルの推定結果。表中に示す特記のない数値は回帰係数で、括弧内の数値は標準誤差である。学習指導における積極的なICT活用についての変数は、次のスライドに示す活用目的のうち、小学5年生（小学校の場合）又は中学2年生（中学校の場合）の教育においてICTを実際に活用していると回答した数。全てのモデルで学校の就学援助利用者割合、本務教員1人当たり児童生徒数、市区町村の人口規模の変数を統制済み。

+ p<0.10, * p<0.05, ** p<0.01

さらに、表1-3-6のセル内には、各目的で小学5年生（小学校の場合）又は中学2年生（中学校の場合）の教育においてICTを実際に活用している学校の割合（%）も示す。すると、ICT支援員の授業づくり支援が学習指導におけるICT活用に差をもたらしているのは、2022年度時点でICTの活用割合が最大でも69%と、まだ増加の余地があると見られる活用目的においてであることがわかる。逆に、小学校での「情報手段の基本的な操作の習得を通じた情報活用能力の育成」、小学校と中学校での「児童生徒による情報収集や調査活動の促進」「発表や話し合い、協働での意見整理、協働制作などの協働学習の促進」「各教科の授業での情報の提示」といった、2022年度時点で活用割合が85%から95%と高い目的でのICT活用と、ICT支援員の授業づくり

支援の実施状況が関連しないことも意外ではない。しかし、小学校での「各教科の「見方・考え方」を働かせる授業や学習活動の充実」、中学校での「児童生徒一人ひとりの学習の深度に応じた学習支援」、小学校と中学校での「探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業や学習活動の充実」については、まだICT活用を増加させる余地があると見られながら、ICT支援員の授業づくり支援が活用促進には効果をもたらしていないようである。このような学習指導の目的にICTを用いるか否かは、ICT支援員が授業づくり支援の実施状況よりも教員の授業づくりの考え方が大きな影響力を持っている可能性がある。

【表 1-3-6】 授業づくり支援のより多く行われているほど ICT 活用が行われている目的、2022 年度

	小学校	中学校
言語能力の育成	60	52
情報手段の基本的な操作の習得を通じた情報活用能力の育成	90	65
プログラミング的思考を通じた情報活用能力の育成	58	32
情報モラル・情報セキュリティに関する情報活用能力の育成	69	56
問題発見・解決能力の育成	68	69
各教科の「見方・考え方」を働かせる授業や学習活動の充実	58	69
探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業や学習活動の充実	65	77
児童生徒への基礎・基本の定着	81	65
児童生徒による情報収集や調査活動の促進	90	95
児童生徒一人ひとりの学習の深度に応じた学習支援	64	53
発表や話し合い、協働での意見整理、協働制作などの協働学習の促進	85	89
各教科の授業での情報の提示	88	93

出所:国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」

注:各目的でのICT活用の有無を被説明変数とする二項ロジットモデルを推定した結果、授業づくり支援の実施項目数の変数の効果が5%水準で統計的に有意だった目的のセルを緑色に着色。セル内の数値は、各目的で小学5年生(小学校の場合)又は中学2年生(中学校の場合)の教育においてICTを実際に活用している学校の割合(%)。サンプルサイズ(学校数)は小学校336、中学校158。

4. 結論

(1) 分析結果のまとめ

本章の三つの分析課題に対して得られた結果をそれぞれまとめる。第1の分析課題は、市区町村や学校の社会経済的背景により、ICT支援員の配置状況にはどのような差があるか、特に不利な市区町村や学校で配置が難しくなっていないかを検討することを目的としていた。分析の結果、就学援助利用者割合20%以上の市区町村におけるICT支援員の配置状況は2021年度から2022年度にかけて改善したことが明らかになった。しかし、2022年度時点で住民の大学卒業者割合10%未満の市区町村でICT支援員を配置している割合が比較的低いことも明らかになった。これらの市区町村では、ICT支援員の人材が不足している可能性が考えられる。

学校単位で見ると、2020年度以来、就学援助利用者割合の高い学校でICT支援員の配置割合が低いという状況は見られず、2022年度においてもそうした状況は生じていないことがわかった。しかし、2022年度、就学援助利用者割合が比較的高い(10%以上の)小学校では、ICT支援員が週1日以上在校する割合が比較的低いことも読み取れた。就学援助利用者割合が特に高い(20%以上の)小学校ではICT支援員が教室に入ってふだんの授業を頻繁に見学する割合も顕著に低い。ただし、小学校と中学校に共通し、ICT支援員が職員室で教員とひんばんに話す割合

は、就学援助利用者割合の高い学校の方が高い。

第2の分析課題で、ICT支援員の在校頻度はICT支援員の授業づくり支援を促進するかについて検討した。2022年度のデータを用いた分析から、小学校ではICT支援員の在校頻度の多さが授業づくり支援を促進していた可能性がある。それは部分的には、ICT支援員が職員室で教員と頻繁に話したり、教室に入ってふだんの授業を頻繁に見学したりするためである。中学校ではICT支援員の在校頻度それ自体より、ICT支援員が頻繁に授業を見学することが授業づくり支援の実施状況と関連している。

第3の分析課題、ICT支援員の授業づくり支援は学習指導におけるICT活用を促進するかについても、2022年度のデータを用いて分析した。その結果、小学校と中学校に共通し、ICT支援員の配置の有無や在校頻度それ自体より、ICT支援員による授業づくり支援の実施状況が学習指導におけるICT活用を促進していた可能性がある。ただし、小学校と中学校ともに、授業づくり支援の実施状況は探究的な学びを促す場面でのICT活用とは関連がなかった。これは、探究的な学びを促す授業においてICTを活用するか否かは教員の授業づくりへの考え方が大きく影響するためかもしれない。

(2) 分析結果の示唆についての考察と今後の課題

ICTを活用した公正で質の高い教育を実現する条件として、ICT支援員の配置の有無や在校頻度における市区町村や学校の社会経済的背景による差をモニタリングする必要があることが示唆される。また、先行研究(炭村・藤村, 2020; 2021)が論じるように、ICT支援員の業務としてICTを活用した授業づくり支援への着目とその拡充が重要である。ICT支援員の配置効果を検証するには、ICT支援員が実施する授業づくり支援のICT活用への効果に着目する必要がある。現状では、ICT支援員が配置されていても授業づくり支援が十分に行われていないことも多く、配置の有無を見るだけでは、ICT支援員のICTの教育活用に対する(潜在的な)効果が明らかにならない可能性がある点に留意が必要である。

ICT支援員の在校頻度や授業の見学、授業づくり支援の実施状況、学習指導におけるICTの教育活用の間に見られた関連が因果関係を示唆するか否かの検討は今後の課題である。また、ICT支援員が授業づくり支援に携わるかには、学校管理職の学校経営や教員の授業づくりへの考え方にも左右されると考えられるが、これらの要因についても検討も今後の課題である。

【参考文献】

国立教育政策研究所(2022a)『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』(「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書1)。

国立教育政策研究所(2022b)『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』(「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書2)。

文部科学省(2020a)「令和2年度補正予算概要説明～GIGAスクール構想の実現～」。

https://www.mext.go.jp/content/20200509-mxt_jogai01-000003278_602.pdf (2023年1月11日アクセス)。

文部科学省(2020b)「教育の情報化に関する手引」。

https://www.mext.go.jp/content/20200609-mxt_jogai01-000003284_003.pdf (2023年1月11日)

日アクセス).

文部科学省 (2021) 「学校教育情報化推進計画」.

https://www.mext.go.jp/content/20230131-mxt_jogai02-000000027313_02.pdf (2023 年 1 月 30 日アクセス).

日本教育情報化振興会 (2018) 『平成 29 年度文部科学省委託事業「情報通信技術を活用した教育振興事業」ICT 支援員の育成・確保のための調査研究成果報告書』.

https://www.mext.go.jp/content/1398432_4.pdf

炭村紀子・藤村裕一 (2020) 「教員が求める ICT を活用した授業支援の具体: ICT 活用教育支援員の必要性」『日本教育工学会研究報告集』, JSET20-3: 91-97.

炭村紀子・藤村裕一 (2021) 「教職員に求められる ICT 活用教育の支援に関する研究」『日本教育工学会研究報告集』, JSET21-2-B4: 112-119.

露口健司 (2022) 「公正で質の高い教育における ICT 活用の促進条件」, 国立教育政策研究所『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』(「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書 1).

卯月由佳 (2022) 「ICT の教育活用への社会経済的な制約, ICT の教育活用による社会経済的な不利の克服」, 国立教育政策研究所『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』(「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書 1).

(卯月由佳)

【付表 1-3-1】 市区町村データの基本統計量

	2020年度	2021年度	2022年度
ICT支援員の配置状況			
配置なし	47.3	29.4	23.4
4校に1人未満	33.9	36.2	37.1
4校に1人以上	18.8	34.4	39.5
n	351	276	256
市区町村の就学援助利用者割合			
5%未満	16.2	14.5	12.1
5%以上10%未満	33.9	32.3	42.2
10%以上20%未満	38.2	44.6	40.2
20%以上	11.7	8.7	5.5
n	351	276	256
市区町村の住民の大学卒業者割合			
10%未満	42.2	39.9	40.6
10%以上15%未満	30.2	29.7	29.3
15%以上20%未満	16.2	17.8	17.2
20%以上	11.4	12.7	12.9
n	351	276	256

出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」

【付表 1-3-2】 学校データの基本統計量（小学校）

	2020年度	2021年度	2022年度		
ICT支援員の配置状況（ウェイト調整後）					
配置なし	40.5	14.7	8.8		
要請すれば派遣	28.0	24.9	20.1		
配置あり	31.5	60.4	71.2		
n	693	397	386		
ICT支援員の在校頻度（ウェイト調整後）					
配置なし	-	-	8.9		
月に1日未満	-	-	22.3		
月に1日以上，週に1日未満	-	-	41.1		
週に1日以上	-	-	27.9		
n	-	-	380		
ICT支援員が職員室で教員と話す頻度（ウェイト調整後）					
ほとんど行っていない	-	-	17.5		
時々行っている	-	-	45.7		
在校時はひんぱんに行っている	-	-	36.9		
n			336		
ICT支援員が教室に入って普段の授業を見学する頻度（ウェイト調整後）					
ほとんど行っていない	-	-	37.5		
時々行っている	-	-	39.8		
在校時はひんぱんに行っている	-	-	22.8		
n			336		
学校の就学援助利用者割合（ウェイト調整後）					
10%未満	52.5	57.4	51.4		
10%以上20%未満	32.5	29.5	34.4		
20%以上	15.0	13.1	14.3		
n	693	397	386		
市区町村の人口規模（ウェイト調整前）					
政令指定都市・特別区	-	-	8.0		
人口15万人以上	-	-	22.5		
人口5万人以上15万人未満	-	-	30.1		
人口5万人未満	-	-	39.4		
n			386		
2022年度	n	平均値	標準偏差	最小値	最大値
ICT支援員の授業づくり支援（ウェイト調整前）	336	2.2	1.8	0	7
学習指導におけるICT活用（ウェイト調整前）	386	8.7	2.6	1	12
本務教員1人当たり児童生徒数（ウェイト調整前）	386	12.0	5.6	0.5	24.6

出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」

注：多変量回帰分析のみに用いる変数についてはウェイト調整前の数値を掲載する。

【付表 1-3-3】 学校データの基本統計量（中学校）

	2020年度	2021年度	2022年度		
ICT支援員の配置状況（ウェイト調整後）					
配置なし	34.3	14.3	17.5		
要請すれば派遣	31.3	27.8	11.7		
配置あり	34.4	57.9	70.8		
n	373	205	196		
ICT支援員の在校頻度（ウェイト調整後）					
配置なし	-	-	17.5		
月に1日未満	-	-	13.9		
月に1日以上，週に1日未満	-	-	36.2		
週に1日以上	-	-	32.4		
n	-	-	195		
ICT支援員が職員室で教員と話す頻度（ウェイト調整後）					
ほとんど行っていない	-	-	11.0		
時々行っている	-	-	49.2		
在校時はひんぱんに行っている	-	-	39.8		
n			158		
ICT支援員が教室に入って普段の授業を見学する頻度（ウェイト調整後）					
ほとんど行っていない	-	-	35.1		
時々行っている	-	-	46.3		
在校時はひんぱんに行っている	-	-	18.6		
n			158		
学校の就学援助利用者割合（ウェイト調整後）					
10%未満	36.7	34.9	31.4		
10%以上20%未満	41.3	42.3	47.5		
20%以上	22.1	22.8	21.1		
n	373	205	196		
市区町村の人口規模（ウェイト調整前）					
政令指定都市・特別区	-	-	8.7		
人口15万人以上	-	-	18.5		
人口5万人以上15万人未満	-	-	28.2		
人口5万人未満	-	-	44.6		
n			196		
2022年度	n	平均値	標準偏差	最小値	最大値
ICT支援員の授業づくり支援（ウェイト調整前）	158	2.4	1.9	0	7
学習指導におけるICT活用（ウェイト調整前）	196	8.3	2.6	2	12
本務教員1人当たり児童生徒数（ウェイト調整前）	196	10.8	4.5	1.4	20.0

出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」

注：多変量回帰分析のみに用いる変数についてはウェイト調整前の数値を掲載する。

第4章 ICTの教育活用への社会経済的な制約とその変化：市区町村単位の分析

1. 研究の背景と分析課題

ICTの教育活用により公正で質の高い教育を実現する上で回避すべき問題の一つは、学校でのICTの教育活用の機会に、児童生徒の社会経済的背景による不平等が生じることである。それは一つには、社会経済的に不利な背景をもつ児童生徒の割合が比較的高い市区町村や学校で、ICTの教育活用に向けてより大きな制約に直面している場合に生じる。そのため、そのような制約を取り除くことは教育政策の課題である。

新型コロナウイルス感染症対策としての学校臨時休業期間中のオンライン教育受講状況について、多喜・松岡（2020）は、内閣府が収集したデータを分析し、小学生と中学生のオンライン教育受講状況は、学校外教育だけでなく学校教育においても世帯収入や親学歴といった社会経済的背景により差があったことを明らかにした。多喜・松岡（2020）は、この理由の一部は高収入世帯が多く集まる公立学校で保護者からのオンライン教育の要求に応じたためだと推測する。この分析結果はGIGAスクール構想により全国の小・中学校で1人1台端末が配備される前の状況に基づいている。しかし、多喜（2021）は、学校臨時休業期間中の現象は決して一時的なものではなく、将来に向けて懸念すべき課題を示していると指摘する。すなわち、ICTの教育活用がそれぞれの自治体や学校が民間事業者と連携しながら進められる現状において、「ICT導入に伴う学校ごとの自由な選択の余地の拡大は、適切なサポートを伴わないのであれば、教育格差拡大の懸念をもたらす」（p.58）と述べている。

同じく1人1台端末が配備される前ではあるが、学校臨時休業期間の後、2020年11月から12月時点のICT教育活用における市区町村間及び学校間の差の有無については、本プロジェクトで実施した「ICTの教育活用についてのウェブ調査」のデータ分析結果を卯月（2022）が報告した。市区町村単位の分析から、社会経済的に不利な（就学援助利用者割合が高い、又は住民の大学卒業割合が低い）市区町村では、有利な市区町村に比べ、現行の学習指導要領の目的に沿ったICT活用の展開に滞りがある部分もあることが明らかとなった。また、学校の臨時休業や分散登校への備えとなる遠隔授業を目的としたICT活用についても市区町村の社会経済的背景による差が見られた。こうした市区町村間の差が生じる理由の一つとして、社会経済的背景の不利な市区町村でICT支援員の配置が困難になっている可能性を同様のデータに基づき指摘した。本中間報告書の第1部第3章でも報告したとおり、ICT支援員の配置状況における市区町村の住民の大学卒業割合による差は2022年度にも見られる。

他方で、学校単位の分析から、小学校と中学校のいずれにおいても、全体としては社会経済的に不利な（就学援助利用者割合の高い）学校でICT活用状況が特に停滞している傾向はないことを明らかにした。ただし、小学校では、「プログラミング的思考を通じた情報活用能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成」や「探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業や学習活動の充実」といった、今後の学校教育でますます重視され、ICTを有効に活用することで学習活動の充実を図ることも期待されている一部の領域で、学校の社会経済的背景によるICTの活用状況に差が出ていることも指摘している。

本章は、全国の（ほとんどの）小・中学校で1人1台端末が配備された後の2021年度と2022年度に実施した「ICTの教育活用についてのウェブ調査」の追跡調査のデータを用い、2020年度に見られたICTの教育活用における社会経済的背景による差が縮小されたか、あるいは新たに懸念される差が生じていないかについて、特に学習指導におけるICT活用に焦点を合わせて市区

町村単位で分析した結果を報告する。また、2021年度から新たに調査した各種 ICT ツール（学習支援クラウド、デジタルドリル、動画教材、プログラミング向けツール、遠隔授業用ツール、連絡用ツール）の導入状況及び費用負担の状況において市区町村の社会経済的背景による差が生じていないか検討する。

本章で市区町村単位の分析結果のみ報告するのは、2020年度に学校での ICT の教育活用における社会経済的背景の差は、主に市区町村単位で見られたためである。また、結果の報告は省略するが、2020年度から2022年度にかけて学校単位での社会経済的背景による差が拡大した、あるいは新たに生じたことを示す調査結果は得ていない。各種 ICT ツールの活用状況についても、社会経済的に不利な学校でのみ活用割合が低い項目は一部を除きほとんど見られなかった¹⁷。

2. 分析方法：データ、変数、推定方法

本章は、国立教育政策研究所が2020年、2021年、2022年の3回にわたり、いずれも11月から12月にかけて実施した「ICTの教育活用についてのウェブ調査」の教育委員会調査（指導主事等が回答）のデータを使用する。各回の回答を全て用いた場合と、3回とも回答がそろっている場合の回答のみを用いた場合の分析結果の実質的な差はほとんどないと判断できたため、サンプルサイズがより大きくなるよう各回の回答を全て用いることにする。本章の分析に使用するデータのサンプルサイズは、2020年度が414、2021年度が333、2022年度が318である。小学校には義務教育学校前期課程、中学校には義務教育学校後期課程を含む。調査方法の詳細は本中間報告書の「研究の目的とデザイン」を参照してほしい。そのほか、各市区町村の住民の大学・大学院卒業者割合（以下、住民の大学卒業者割合とする）については総務省の2010年「国勢調査」の公表値を用いる。以下、本章で使用する変数を説明する。変数の作成方法については表1-4-1にもまとめる。

まず、ICTの教育活用の状況については、市区町村教育委員会が所管する小学校と中学校の別に、表1-4-1に示す学習指導に関する七つの目的でそれぞれ全ての学校で活用しているか否かの2値のカテゴリカル変数で把握する。卯月（2022）でも述べたように、市区町村内の全ての学校で活用しているということは、その目的でのICT活用に取り残される学校が出ないようにすることも含め、教育委員会の判断や支援がある可能性が高い。しかし、そのように判断するか否かは教育委員会によって異なり、それが市区町村ごとの活用状況の差につながっていると考えられる。また、2021年度から新たに調査項目として加えた、各種 ICT ツールの導入状況及び費用負担の状況について、「有償で全校に導入」「無償で全校に導入」「全校には導入していない」の3値のカテゴリカル変数で把握する。

市区町村の社会経済的背景については、2種類の変数で測定する。一つ目は、市区町村教育委員会の所管の小学校と中学校の児童生徒全体に占める就学援助利用者割合に基づくカテゴリカル変数である。二つ目は、「国勢調査」の公表値に基づいて市区町村の住民の大学卒業者割合を示すカテゴリカル変数である。両者には相関もあるが完全に重複するわけではないため、使用変数による分析結果の差異に留意したい。就学援助利用者割合別及び住民の大学卒業者割合別に、各

¹⁷ 本プロジェクトが実施した2022年度の「ICTの教育活用についてのウェブ調査」のデータから、就学援助利用者割合の比較的高い（10%未満に対して10%以上の）中学校で、プログラミングツールの活用頻度が比較的低い可能性は示唆された。ただし、中学校でのプログラミング向けツールの活用は全体的に進んでおらず、2022年度に月に2回以上活用する中学校の割合は19%である。

【表 1-4-1】 本章の分析で使用する変数の作成方法（市区町村単位の変数）

学習指導における ICT 活用 (2020～2022 年度)	以下の学習指導に関する合計七つの目的で、小学校と中学校の別にそれぞれ所管の全ての学校で ICT を活用しているか否かに関する 2 値のカテゴリカル変数。 <ul style="list-style-type: none"> ・各教科の「見方・考え方」を働かせる授業や学習活動の充実 ・探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業や学習活動の充実 ・児童生徒への基礎・基本の定着 ・児童生徒による情報収集や調査活動の促進 ・児童生徒一人ひとりの学習の深度に応じた学習支援 ・発表や話し合い、協働での意見整理、協働制作などの協働学習の促進 ・各教科の授業での情報（デジタル教科書や映像等）の提示
各種 ICT ツールの導入状況及び費用負担状況 (2021～2022 年度)	以下のデジタル教材・ソフトウェア・アプリ・サービス等を、小学校と中学校の別にそれぞれ所管の全ての学校で導入しているか否か、導入している場合は有償か無償化について把握する、「有償で全校に導入」「無償で全校に導入」「全校には導入していない」の 3 値のカテゴリカル変数。 <ul style="list-style-type: none"> ・学習支援クラウド ・デジタルドリル ・動画教材 ・プログラミング向けツール ・遠隔授業用ツール ・連絡用ツール
就学援助利用者割合 (2020～2022 年度)	所管の小学校と中学校の児童生徒全体に占める就学援助利用者割合についての、5%未満、5%以上 10%未満、10%以上 20%未満、20%以上の 4 値のカテゴリカル変数。就学援助利用者割合は、指導主事等の選択式回答に基づく。
住民の大学卒業者割合 (2020～2022 年度)	2010 年国勢調査の結果に基づく、市区町村別の大学・大学院卒業者割合についての、10%未満、10%以上 15%未満、15%以上 20%未満、20%以上の 4 値のカテゴリカル変数。

注：データを表中に記載した場合を除き、国立教育政策研究所「ICT の教育活用についてのウェブ調査」のデータを使用。

目的において ICT を全ての学校で活用している市区町村の割合を比較する。ただし、本章で検討する七つの目的での ICT 活用の状況は、2020 年度時点で住民の大学卒業者割合による差が見られず、付表 1-4-2 に示すとおり 2022 年度時点でもその差は生じていない。そこで、ICT の活用状況については市区町村の就学援助利用者割合による差のみ取り上げる。

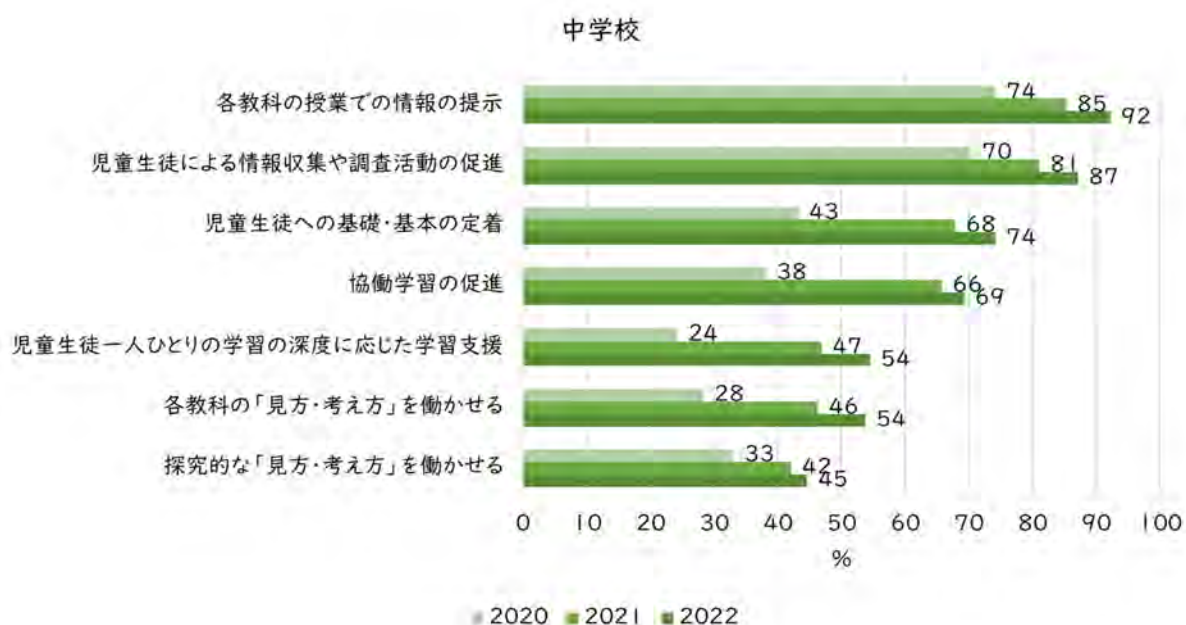
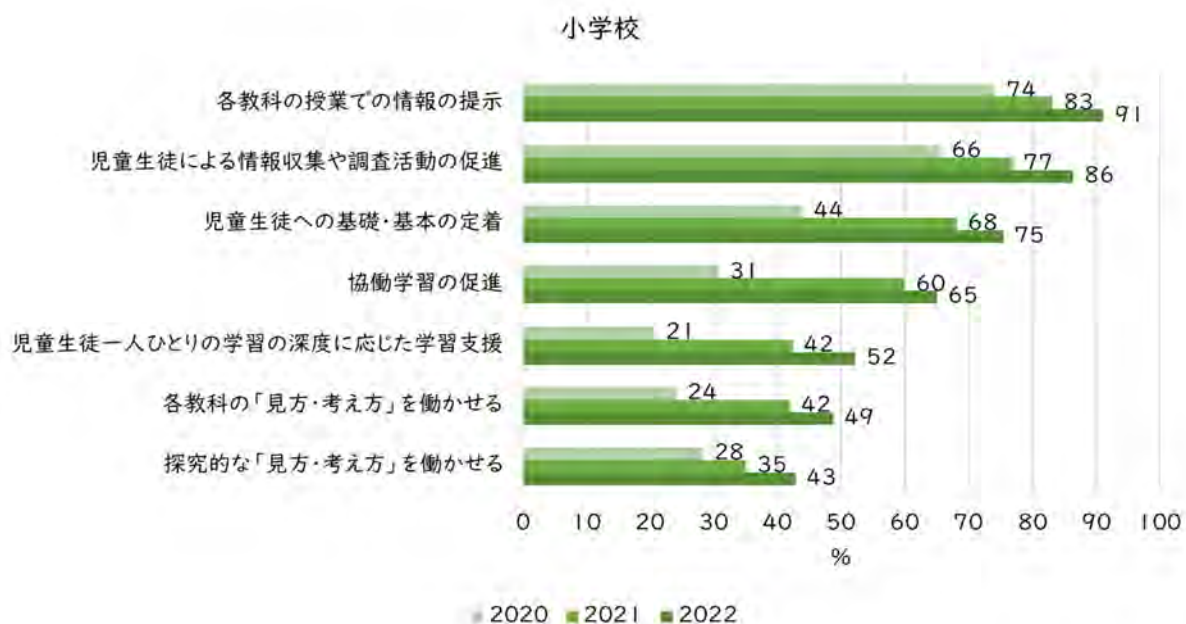
データの扱いにおいては、本中間報告書第 1 部第 3 章と同様に、以下の 2 点を基本的な方針とする。第 1 に、複数年度について分析を行う際に、各年度の回答を全て用いた場合と分析対象の複数年度の回答がそろっている回答のみを用いた場合の分析結果の実質的な差はほとんどないと判断できたため、サンプルサイズがより大きくなるよう各年度の回答を全て用いることにする。第 2 に、社会経済的に不利な市区町村では ICT の教育活用において比較的困難な状況にあるのではないかという仮説を検討し、統計学を用いて強いエビデンスを提示するには、「市区町村の社会経済的背景による ICT の教育活用には差がない」という帰無仮説を統計的検定により棄却することが求められる。しかし、統計的検定では第 1 種の過誤（帰無仮説が正しいにもかかわらず帰無仮説を棄却する誤り）又は第 2 種の過誤（帰無仮説が誤っているにもかかわらず帰無仮説を棄却できない誤り）が起こり得る。この点を考慮すると、市区町村の社会経済的背景により ICT の教育活用の状況が異なることを懸念する教育政策研究としては、記述統計で「市区町村の社会経済的背景による ICT の教育活用の状況に差がある」ように見えながら、それを統計的に有意な差であると結論付ける（帰無仮説を棄却する）ことができない場合、第 2 種の過誤を避けることは特に重要である。そこでそのような場合については、統計的に強いエビデンスが得られたか否かにかかわらず、市区町村の社会経済的背景による ICT の教育活用の状況に差がある可能性を指摘することにする。また、同じことは市区町村の社会経済的背景による ICT の教育活用の環境条件（各種 ICT ツールの導入状況及び費用負担状況）の差についても当てはまる。

3. 分析結果

(1) 市区町村の社会経済的背景別に見た、学習指導に関する各目的での ICT の活用状況

各目的での ICT 活用の状況（所管する全ての学校で ICT を活用しているか否か）について、市区町村の就学援助利用者割合及び大学卒業者割合による差を分析する前に、2020 年度から 2022 年度にかけて学習指導における ICT 活用の状況が市町村単位で見たときにどのような状況にあるか確認しておく。図 1-4-1 は小学校と中学校のそれぞれについて、2022 年度に全ての学校で ICT 活用が行われている割合が高い順に、目的ごとに、全ての学校で ICT が活用されている市区町村の割合を示したグラフである。学習指導に関する目的のうち ICT 活用が広がっている目的は小学校と中学校で共通しており、2022 年度には「各教科の授業での情報の提示」（小学校 91%、中学校 92%）、「児童生徒による情報収集や調査活動の促進」（小学校 86%、中学校 87%）のため、大部分の市区町村では全ての学校で ICT を活用しているとの回答があった。次いで多くの市区町村で ICT が広く活用されている目的は「児童生徒への基礎・基本の定着」（小学校 75%、中学校 74%）であるが、これについては 2020 年度からの増加幅も大きい（小学校 31 ポイント増、中学校 31 ポイント増）。2020 年度からの増加幅の大きさでは、「発表や話し合い、協働での意見整理、協働制作などの協働学習の促進（協働学習の促進）」（小学校 34 ポイント増、中学校 31 ポイント増）、「児童生徒の一人ひとりの学習の深度に応じた学習支援」（小学校 31 ポイント増、中学校 30 ポイント増）でも顕著である。こうした変化は、特に 1 人 1 台端末の配備前の 2020 年度と配備後の 2021 年度の間で起きたことが読み取れる。

こうした全体的な ICT 活用状況の変化の下、市区町村の就学援助利用者割合及び大学卒業者割合による ICT 活用の差がどのように変化したか検討する。2020 年度は、学習指導に関する目的のうち、「各教科の「見方・考え方」を働かせる授業や学習活動の充実」「探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業や学習活動の充実」「発表や話し合い、協働での意見整理、協働制作などの協働学習の促進」といった、現行の学習指導要領で重視されている目的での ICT 活用が、小学校と中学校の両方で共通に就学援助利用者割合の高い市区町村では低い市区町村に比べて広がっていない傾向が見られた（卯月 2022）。

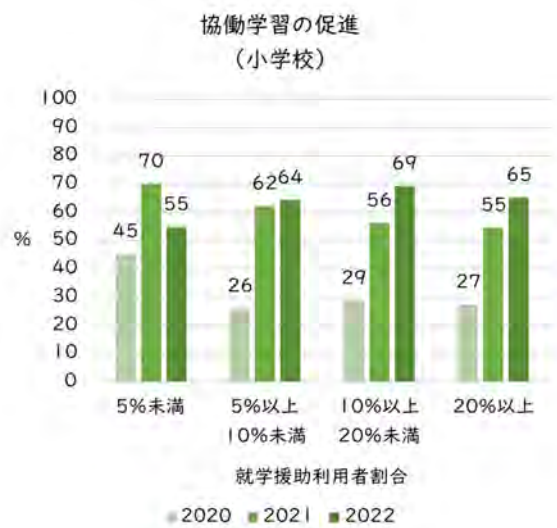
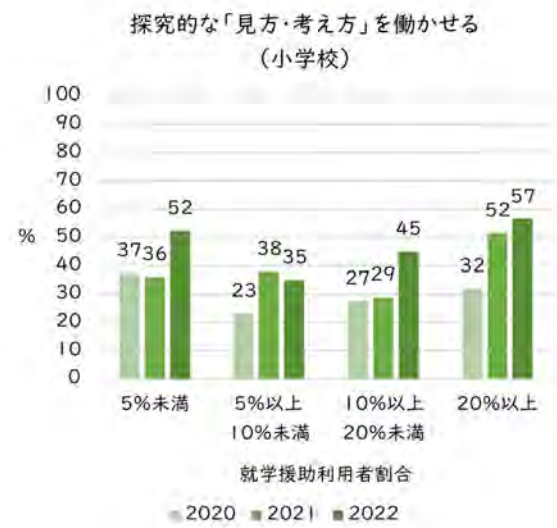
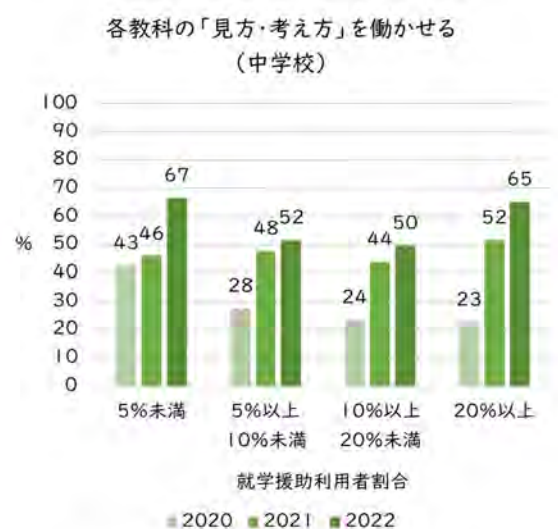


出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」

注：サンプルサイズ（市区町村数）は2020年度414、2021年度333、2022年度318。

【図1-4-1】 各目的において全ての学校でICTを活用している市区町村の割合（%），2020年度～2022年度

そこで、それらの目的でのICT活用の広がりにおける市区町村の就学援助利用者割合による差がどのように変化したかについて、小学校と中学校の別に示すのが図1-4-2である。ここから、「各教科の「見方・考え方」を働かせる授業や学習活動の充実」「探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業や学習活動の充実」「発表や話し合い、協働での意見整理、協働制作などの協働学習の促進」のいずれの目的でのICT活用についても、2020年度から2022年度にかけて市区町村の就学援助利用者割合による差は縮小していることが読み取れる。ただし、各教科の「見方・考え方」を働かせる授業や学習活動の充実」「探究的な「見方・考え方」を

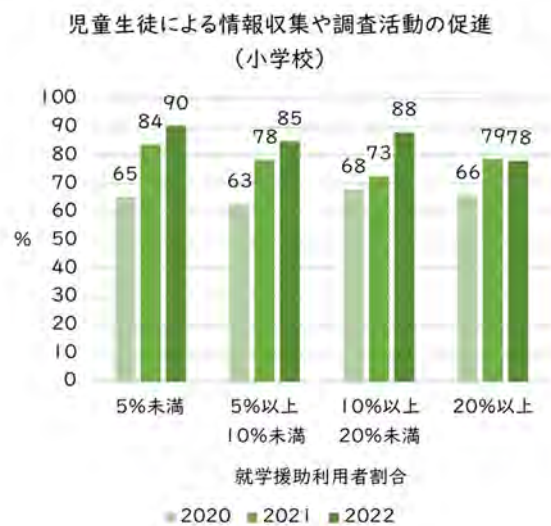


出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」
注：サンプルサイズ（市区町村数）は2020年度414，2021年度333，2022年度318。

【図1-4-2】 就学援助利用者割合別に見た各目的において全ての学校でICTを活用している市区町村の割合（%）(1)，2020年度～2022年度

働かせる教科横断的・総合的な授業や学習活動の充実」の二つの目的については、就学援助利用者割合 5%未満と 20%以上の市区町村の差が縮小しているものの、その 2 グループの市区町村に比べて就学援助利用者割合 5%以上 10%未満、10%以上 20%未満の市区町村では ICT 活用の広がり停滞している。仮説的に考えられるのは、就学援助利用者割合が特に高い少数の市区町村については支援が集中する場合もあるため就学援助利用者割合の低い市区町村と同等の活用状況が可能になっているが、その一部の市区町村を除くと、やはり社会経済的に不利な場合は ICT の教育活用が停滞する可能性である。

2020 年度には市区町村の就学援助利用者割合による差が見られなかったが、2022 年度にかけて新たに差が見られるようになった可能性があるのは、小学校での「児童生徒による情報収集や調査活動の促進」のための ICT 活用である。就学援助利用者割合 5%未満の市区町村では 90% が全ての学校で情報収集目的での ICT 活用が行われていると回答しているが、就学援助利用者割合 20%の市区町村ではその割合が 78%である。大部分の市区町村や学校で普及した基本的な活用目的で差が生じているとすれば、一部の市区町村や学校でのみ取り残された状況にもなりかねないため留意が必要である。中学校については同様の結果は見られなかった。



出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」

注：サンプルサイズ（市区町村数）は2020年度414、2021年度333、2022年度318。

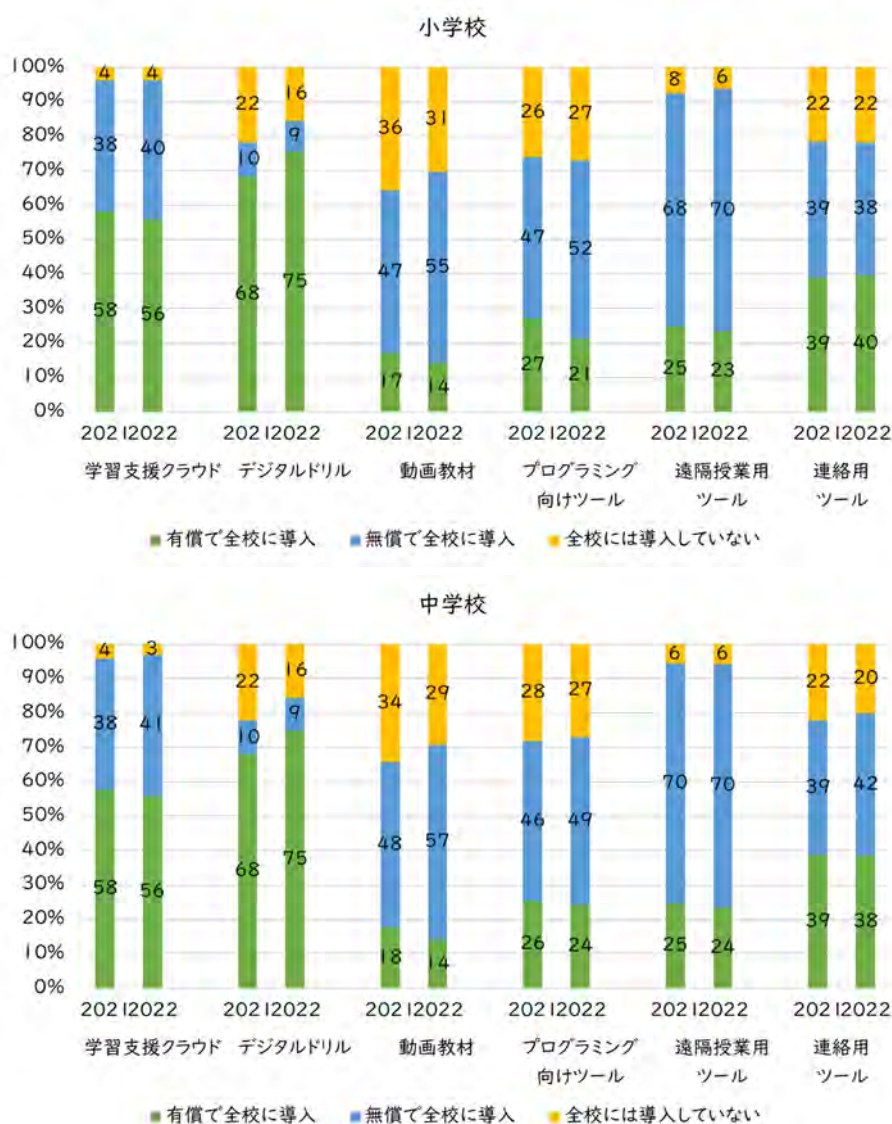
【図 1-4-3】 就学援助利用者割合別に見た各目的において全ての学校で ICT を活用している市区町村の割合 (%) (2), 2020 年度～2022 年度

(2) 市区町村の社会経済的背景別に見た、各種 ICT ツールの導入状況

次に、2021 年度から新たに調査を行った各種 ICT ツールの導入状況及びその費用負担の状況（「有償で全校に導入」「無償で全校に導入」「全校には導入していない」の 3 カテゴリー）について、市区町村の就学援助利用者割合による差を検討する。無償での導入は、例えば民間事業者等が試行的に無償でデジタル教材やサービスを提供している場合（ただし、この場合は一部の学校のみで試行している場合が多いかもしれない）、一部の簡易的な機能のみ無償で提供されている場合、誰もが利用可能なデジタル教材やサービスがある程度恒久的に無償で提供されている場合（例えば NHK for School の動画教材）などに考えられる。

まず全体的な導入状況について概観する。図 1-4-4 より、ICT ツールを市区町村の全校に導

入している割合や有償で導入している割合には項目により差があることがわかる。それぞれの項目については、2021年度と2022年度の導入割合に大きな変化は見られない。すなわち、2021年度に無償で利用できたICTツールが2022年度に有償になり利用が途絶えるといったような状況は、少なくとも2021年度時点で全校に導入されていたICTツールについては生じていないようである。



出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」

注：サンプルサイズ（市区町村数）は2020年度414，2021年度333，2022年度318。

【図1-4-4】 市区町村における各種ICTツールの導入状況，2021年度～2022年度

2022年度に着目すると、学習支援クラウドを有償で全校に導入している市区町村の割合は小学校と中学校ともに56%であり、無償での導入も含めると小学校では96%、中学校では97%の市区町村が全校に導入している。遠隔授業用ツールを有償で導入する市区町村は比較的少ないが、無償も含めると小学校では93%、中学校では94%の市区町村が全校に導入している。有償での導入割合が高いのはデジタルドリルである。小学校と中学校ともに、75%の市区町村が全校に有償で導入している。また、デジタルドリルはほかの項目の傾向とは異なり、2021年度から2022

年度にかけて有償での導入割合が 7 ポイントほど増えている。全校には導入していないとされる割合が比較的高いのは動画教材¹⁸とプログラミング向けツールであり、これらは有償での導入割合も低い。

全体的な導入状況を踏まえ、本章の主な検討課題である ICT の教育活用における市区町村の社会経済的背景による差について検討する。項目ごとに社会経済的背景による導入状況の差の特徴を見ると、大きく三つのカテゴリーがあることがわかる。第 1 に、全校への導入割合、有償での導入割合のどちらにおいても社会経済的背景による差が見られる項目である。第 2 に、全校への導入割合においては社会経済的背景による差がほとんど見られないが、有償での導入割合において社会経済的背景による差が見られる項目である。第 3 に、全校への導入割合、有償での導入割合のどちらも社会経済的背景による差が見られない項目である。

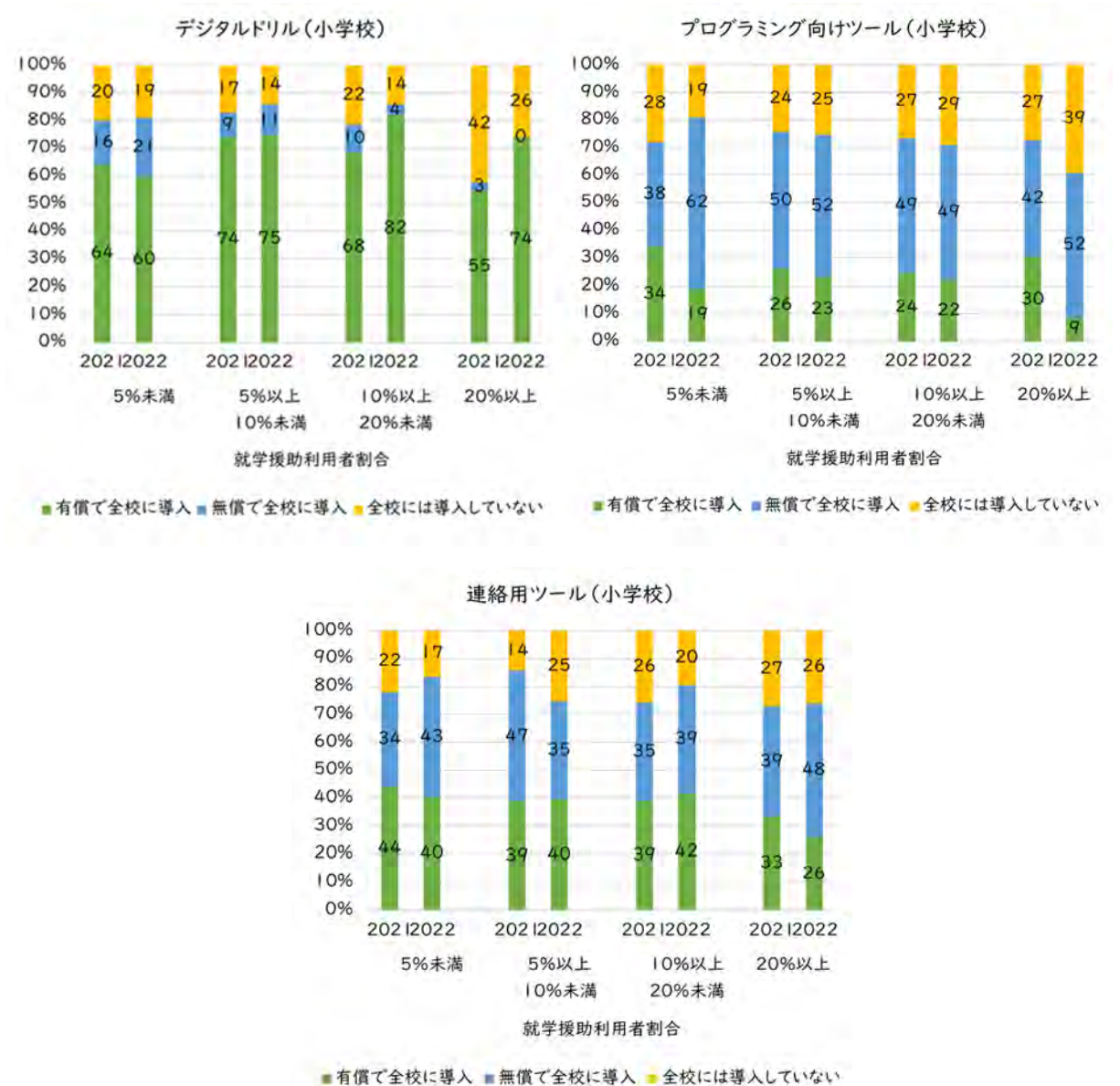
まず、市区町村の就学援助利用者割合による差を検討すると、第 1 のカテゴリー、すなわち全校への導入割合、有償での導入割合のどちらにおいても社会経済的背景による差が見られるのは、2022 年度には小学校のみである。図 1-4-5 に示すように、2022 年度では小学校のデジタルドリル、プログラミング向けツール、連絡用ツールが当てはまる。デジタルドリルの有償での導入割合が 2021 年度から 2022 年度にかけて就学援助利用者割合 20%以上の市区町村で 55%から 74%へと大きく増加したため、2022 年度にはそれらの市区町村では就学援助利用者割合 5%未満の市区町村に比べて高い。しかし、就学援助利用者割合の低い市区町村では無償での導入も行われているため、結果として全校への導入割合自体は就学援助利用者割合 20%以上の市区町村で相対的に低くなっている。プログラミング向けツールと連絡用ツールは、就学援助利用者割合 20%以上の市区町村で有償での導入割合はそれぞれ 9%と 26%であり、そのほかの市区町村がそれぞれ 20%程度と 40%程度であるのに比べて低い。無償も含めた導入割合も、就学援助利用者割合 20%以上の市区町村ではそれぞれ 61%と 74%であり、就学援助利用者割合が 5%未満の市区町村ではいずれも 80%強であるのに比べて低い。

第 2 のカテゴリー、すなわち全校への導入割合においては社会経済的背景による差がほとんど見られないが、有償での導入割合において社会経済的背景による差が見られる項目は図 1-4-6 に示す。2022 年度では小学校と中学校の学習支援クラウド、遠隔授業用ツール、中学校のデジタルドリル、プログラミング向けツール、連絡用ツールが当てはまる。小学校と中学校で共通しているのは、学習支援クラウドと遠隔授業用ツールである。前項で見たように、これらは全体として全校への導入割合が高い。しかし、学習支援クラウドは小学校と中学校ともに、就学援助利用者割合 5%未満の市区町村に比べて就学援助利用者割合 20%以上の市区町村では有償での導入割合が低い。有償での導入割合は、就学援助利用者割合 5%未満の市区町村では小学校で 55%、中学校で 57%であるのに対し、就学援助利用者割合 20%以上の市区町村では小学校で 48%、中学校で 43%である。同様に遠隔授業用ツールも有償での導入割合が就学援助利用者割合の高い市区町村で比較的低く、就学援助利用者割合 5%未満の市区町村では小学校と中学校ともに 33%であるのに対し、就学援助利用者割合 20%以上の市区町村ではほとんど見られない。中学校ではこのほかデジタルドリル、プログラミング向けツール、連絡用ツールも第 2 のカテゴリーに当てはまる。2021 年度にはこれらの 3 項目は第 1 のカテゴリーに当てはまっていたが、2022 年度には差がほぼ解消されていると言える。特にデジタルドリルについては就学援助利用者割合 20%以上の市区町村において有償での導入が大きく進んだことが関係しているようである。プログラミン

¹⁸ ただし、例えば NHK for School で提供される動画教材を各学校の判断で活用している場合には、市区町村教育委員会としては「全校に導入している」と回答しなかった可能性もあると推察される。

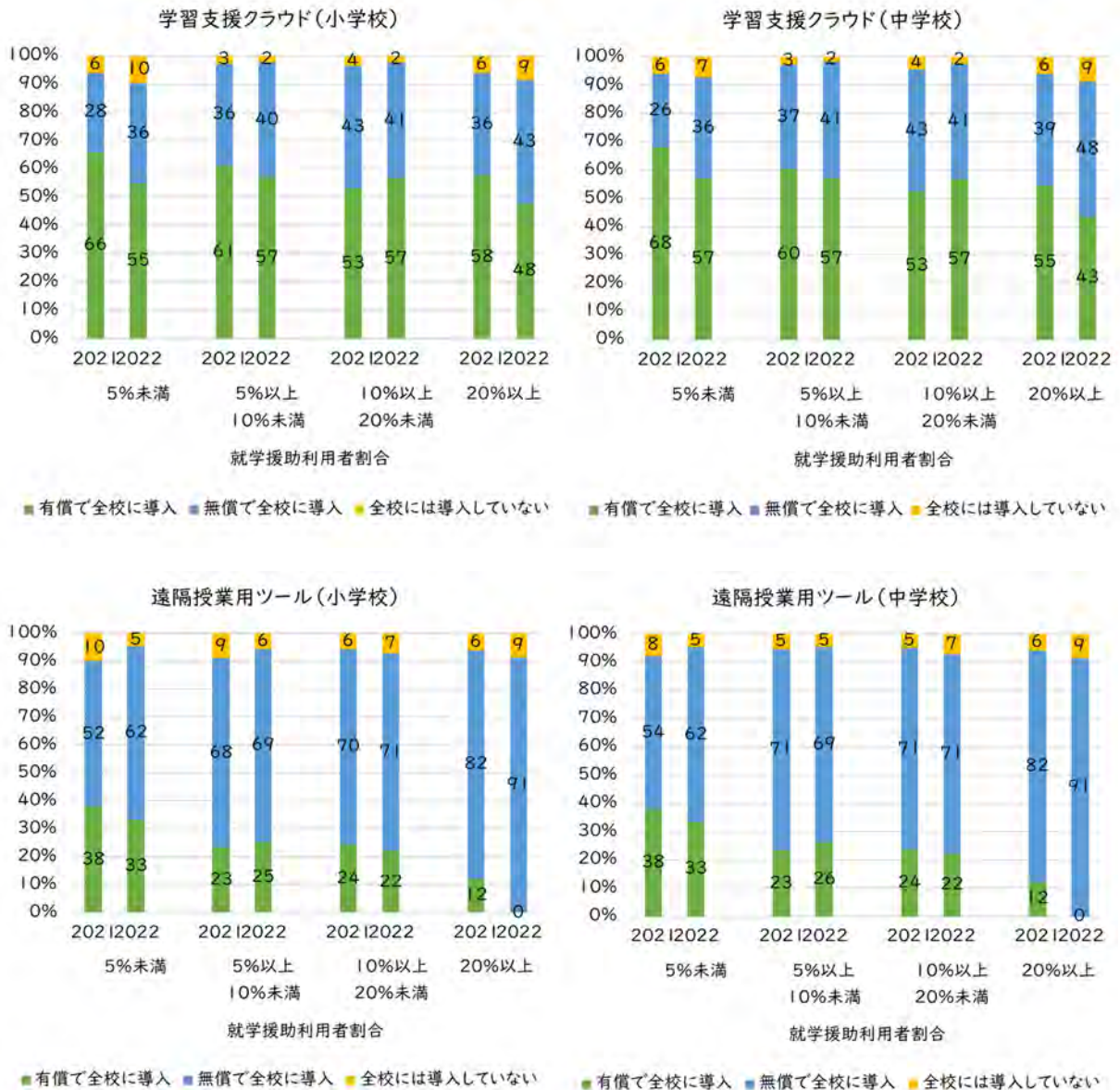
グ向けツールについては、就学援助利用者割合が比較的高い市区町村の方が有償での導入割合が高い傾向もある。

第3の категория, すなわち全校への導入割合, 有償での導入割合のどちらにおいても社会経済的背景による差が見られない項目は, 図1-4-7に示すように, 2022年度には小学校と中学校ともに動画教材が当てはまる。学習支援クラウドや遠隔授業用ツールのように全校への導入割合が必ずしも高いわけではないため, 全校への導入の有無や有償か無償かについては市区町村による判断が分かれている項目だと言えるが, そのような判断に対して市区町村の社会経済的背景による制約は作用していないと考えられる。



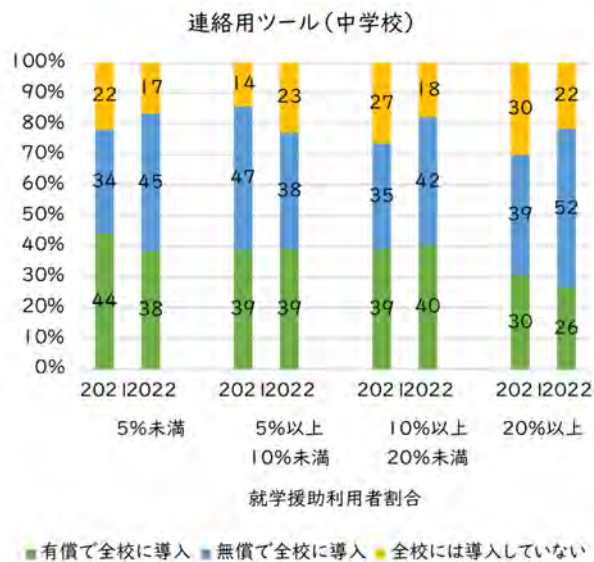
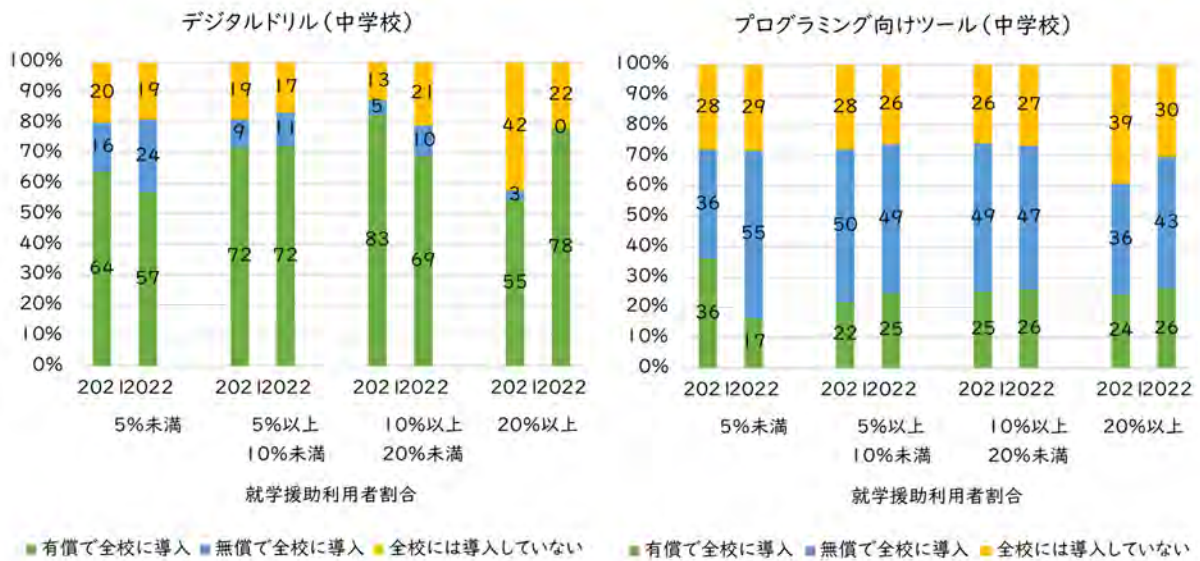
出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」
注：サンプルサイズ（市区町村数）は2021年度333, 2022年度318。

【図1-4-5】 市区町村の就学援助利用者割合により全校への導入割合及び有償での導入割合の両方に差が見られるICTツール, 2021年度～2022年度

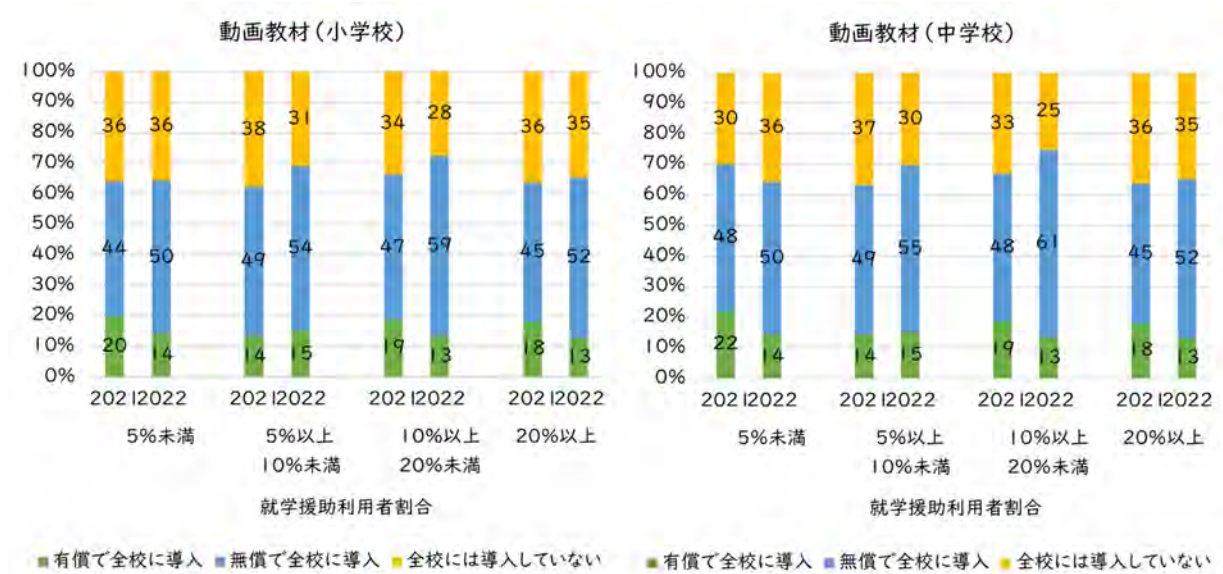


出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」
 注：サンプルサイズ（市区町村数）は2021年度333，2022年度318。

【図1-4-6】 市区町村の就学援助利用者割合により有償での導入割合に差が見られるICTツール，2021年度～2022年度



【図 1-4-6】 市区町村の就学援助利用者割合により有償での導入割合に差が見られる ICT ツール, 2021 年度～2022 年度 (続き)

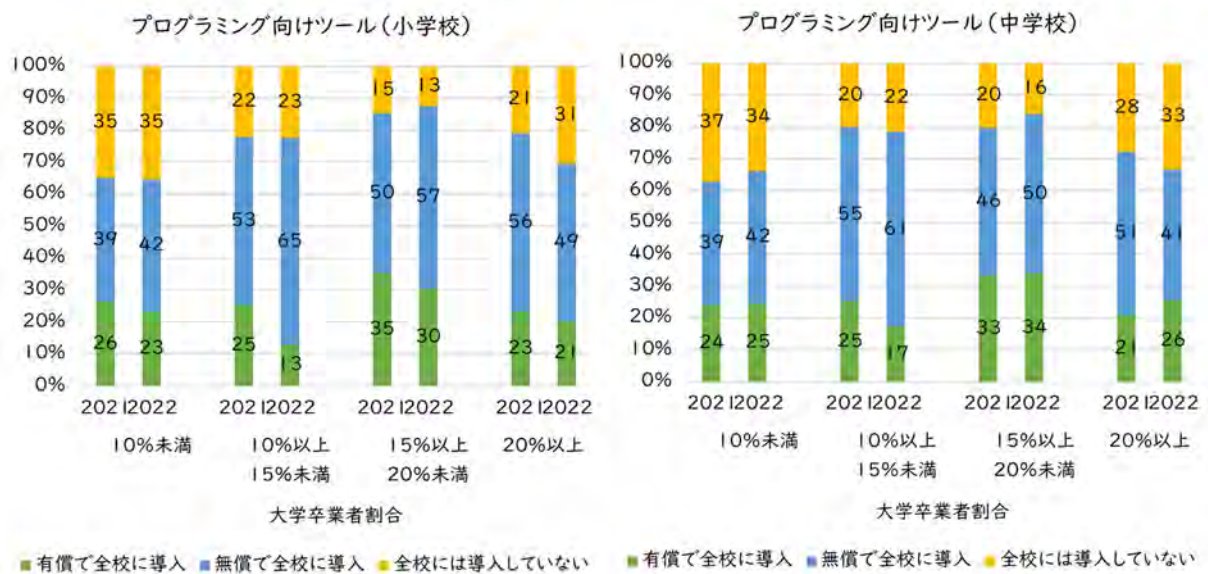


出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」
 注：サンプルサイズ（市区町村数）は2021年度333，2022年度318。

【図1-4-7】 市区町村の就学援助利用者割合による導入状況の差が見られない ICT ツール，2021年度～2022年度

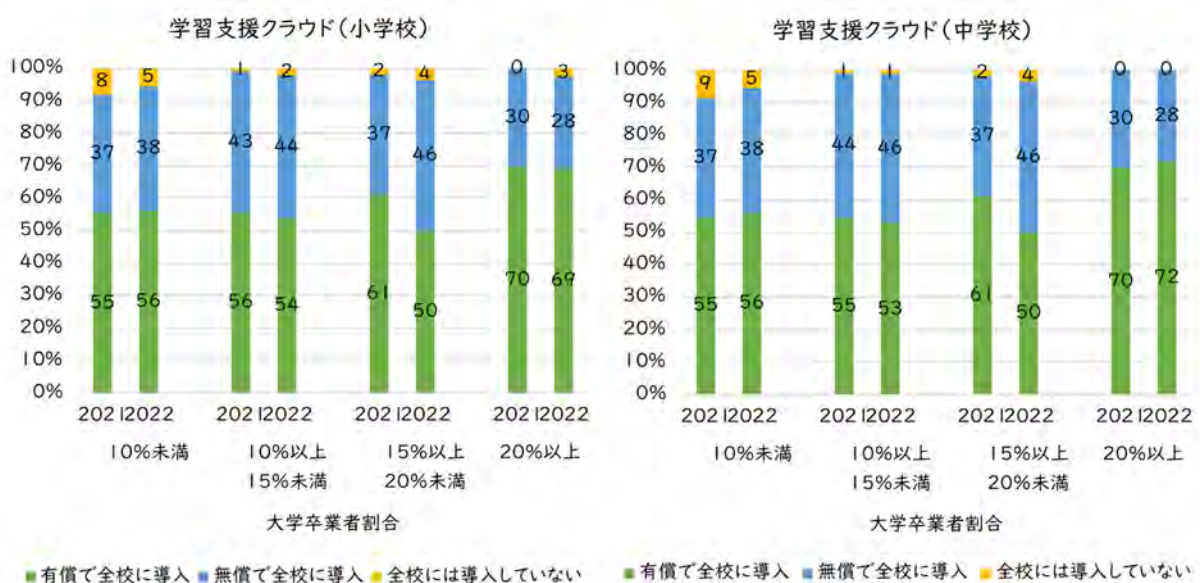
同じ検討課題について，市区町村の住民の大学卒業者割合別に見た結果を図1-4-8から図1-4-10に示す。まず，住民の大学卒業者割合別に見た場合，全校への導入割合及び有償での導入割合の両面で差がある，第1のカテゴリーに当てはまる項目は小学校と中学校のプログラミング向けツールである。ただし，全校への導入割合及び有償での導入割合は大学卒業者割合15%以上20%未満の市区町村で最も高く，それに比べて大学卒業者割合10%未満と20%以上の市区町村での導入割合はどちらも同程度に低い。

図1-4-9のとおり，大部分は第2のカテゴリーに当てはまり，有償での導入割合に差が見られた。学習支援クラウドを有償で導入する割合が高いのは，大学卒業者割合20%以上の，社会経済的に特に有利な市区町村である。小学校と中学校ともに，大学卒業者割合20%未満の市区町村では有償での導入割合は50～56%だが，大学卒業者割合20%以上の市区町村では70%前後である。遠隔授業用ツールも大学卒業者割合20%以上の市区町村における有償での導入割合の高さが目立ち，大学卒業者割合20%未満の市区町村では有償での導入割合は18～25%だが，大学卒業者割合20%以上の市区町村では小学校と中学校ともに41%である。連絡用ツールは全校への導入割合自体も市区町村の大学卒業者割合による差が見られるが，小学校と中学校ともに有償での導入割合の差がより明確であり，大学卒業者割合20%以上の市区町村ではほかに比べて高い。中学校においてはデジタルドリルの有償での導入割合も大学卒業者割合20%以上の市区町村で82%であるのに対し，大学卒業者割合20%未満の市区町村では70%と比較的低い。同種のICTツールを採用していても，保護者の学歴が平均的に高い市区町村ではより充実した機能を備えたものを有償で利用する傾向が高い可能性が考えられる。動画教材については市区町村の就学援助利用者割合による導入状況の差は見られなかったが，住民の大学卒業者割合10%未満の市区町村と15%～20%未満の市区町村とでは有償での導入割合に差が見られる。図1-4-10のとおり，小学校のデジタルドリルのみ第3のカテゴリーに当てはまり，全校への導入割合についても有償での導入割合についても，住民の大学卒業者割合による差は見られなかった。



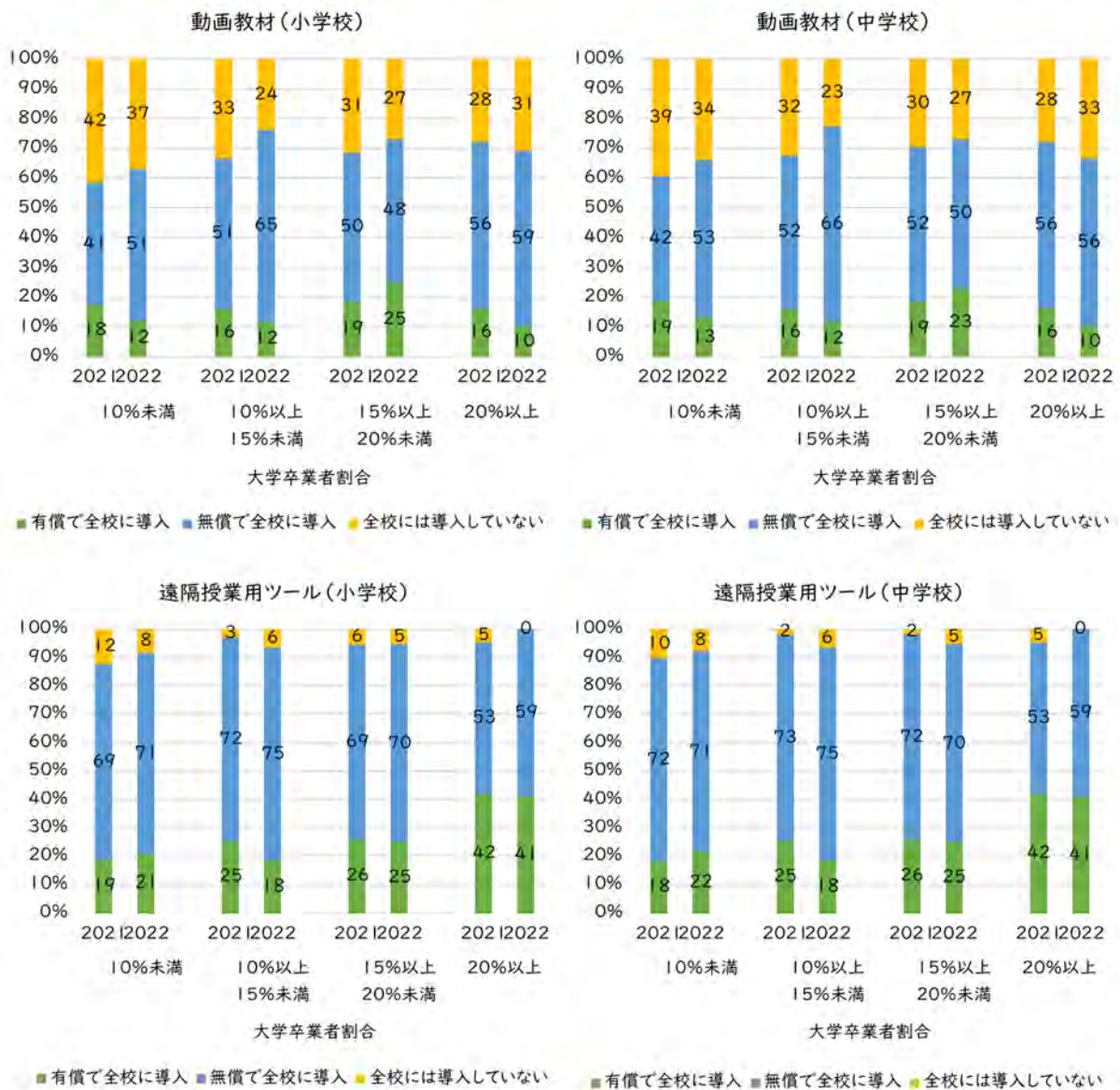
出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」
 注：サンプルサイズ（市区町村数）は2021年度333，2022年度318。

【図1-4-8】 市区町村の住民の大学卒業割合により全校への導入割合及び有償での導入割合の両方に差が見られるICTツール，2021年度～2022年度

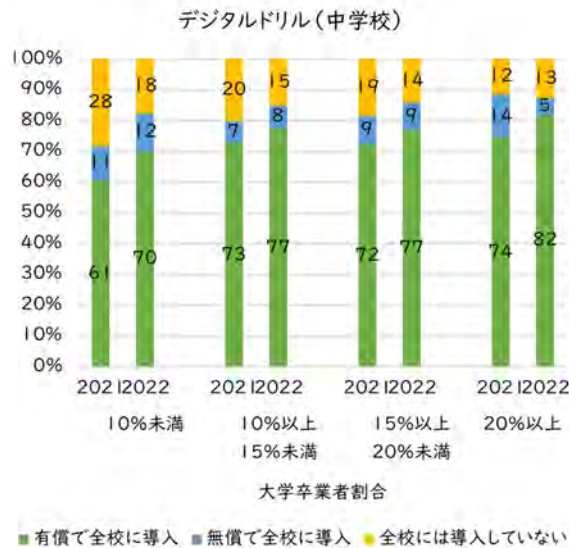
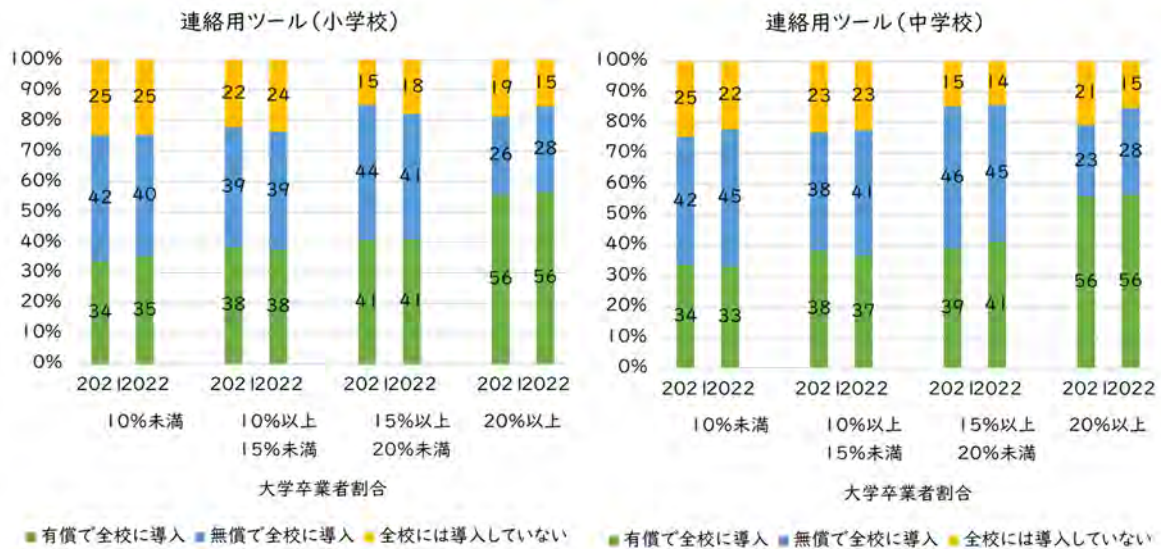


出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」
 注：サンプルサイズ（市区町村数）は2021年度333，2022年度318。

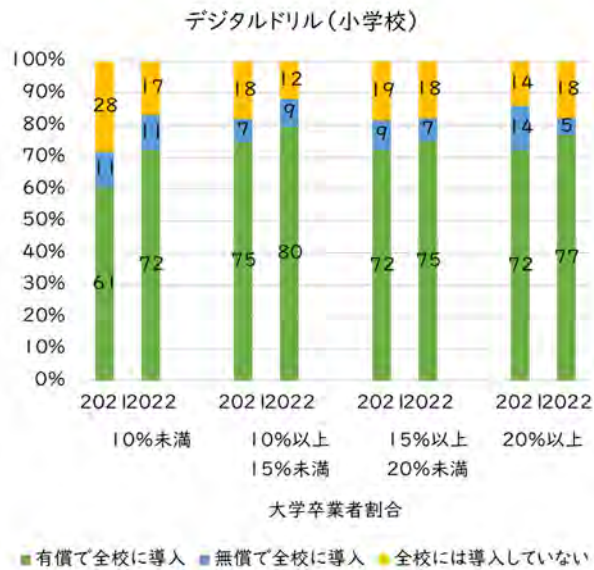
【図1-4-9】 市区町村の住民の大学卒業割合により有償での導入割合に差が見られるICTツール，2021年度～2022年度



【図 1-4-9】 市区町村の住民の大学卒業生割合により有償での導入割合に差が見られる ICT ツール, 2021 年度~2022 年度 (続き)



【図1-4-9】 市区町村の住民の大学卒業生割合により有償での導入割合に差が見られるICTツール，2021年度～2022年度（続き）



出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」
 注：サンプルサイズ（市区町村数）は2021年度333，2022年度318。

【図1-4-10】 市区町村の住民の大学卒業生割合による導入状況の差が見られないICTツール，2021年度～2022年度

4. 結論

全国の小・中学校で児童生徒1人1台端末の配備が完了する前の2020年度において、社会経済的に不利な市区町村で学習指導要領の目的に沿ったICT活用の広がりが滞る傾向が見られた。そこで本章は、児童生徒1人1台端末配備後の2021年度と2022年度の状況を追跡調査の結果を基に検討した。また、2021年度から新たに調査した各種ICTツールの導入状況及び費用負担の状況についても市区町村の社会経済的背景による差がないかも検討した。

その結果、2020年度に市区町村の就学援助利用者割合により差が見られた「各教科の「見方・考え方」を働かせる授業や学習活動の充実」「探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業や学習活動の充実」「発表や話し合い、協働での意見整理、協働制作などの協働学習の促進」のいずれの目的でのICT活用についても、2020年度から2022年度にかけて市区町村の就学援助利用者割合による差は縮小していることが明らかになった。GIGAスクール構想の推進は、ICTの教育活用における市区町村の社会経済的背景による差を縮小する方向に機能したと評価できる。ただし、「各教科の「見方・考え方」を働かせる授業や学習活動の充実」「探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業や学習活動の充実」の二つの目的については、社会経済的背景による差が完全に解消されたとは言えないため、引き続き留意が必要である。また、1人1台端末の配備後は「児童生徒による情報収集や調査活動の促進」のためのICT活用は大きく普及したと言えるが、就学援助利用者割合の高い小学校ではその目的でのICT活用にやや停滞が見られるようである。

各種ICTツールについて、全校への導入状況及び費用負担の状況に市区町村の社会経済的背景による差がないか分析したところ、各項目は次の三つのカテゴリーに分類されることがわかった。第1に、全校への導入割合、有償での導入割合のどちらにおいても社会経済的背景による差が見られる項目である。第2に、全校への導入割合においては社会経済的背景による差がほとんど見

られないが、有償での導入割合において社会経済的背景による差が見られる項目である。第3に、全校への導入割合、有償での導入割合のどちらも社会経済的背景による差が見られない項目である。

市区町村の社会経済的背景の指標として就学援助利用者割合を用いた場合と住民の大学卒業者割合を用いた場合で結果は少し異なり、得られた知見を要約すると表1-4-2のとおりである。全校への導入割合で市区町村の社会経済的背景による差が見られる項目は少ないが、有償での導入割合に差が見られる項目が多いと言える。

【表 1-4-2】 市区町村の社会経済的背景による各種 ICT ツールの導入状況及び費用負担状況の差についての要約

	小学校	中学校
就学援助利用者割合による差		
全校への導入割合に差がある		
有償での導入割合に差がある	デジタルドリル プログラミング向けツール 連絡用ツール	
全校への導入割合に差がない		
有償での導入割合に差がある	学習支援クラウド 遠隔授業用ツール	学習支援クラウド デジタルドリル プログラミング向けツール 遠隔授業用ツール 連絡用ツール
有償での導入割合に差がない	動画教材	動画教材
住民の大学卒業者割合による差		
全校への導入割合に差がある		
有償での導入割合に差がある	プログラミング向けツール	プログラミング向けツール
全校への導入割合に差がない		
有償での導入割合に差がある	学習支援クラウド 動画教材 遠隔授業用ツール 連絡用ツール	学習支援クラウド デジタルドリル 動画教材 遠隔授業用ツール 連絡用ツール
有償での導入割合に差がない	デジタルドリル	

このように各種 ICT ツールの導入状況において市区町村の社会経済的背景による差を検討するのは、社会経済的に不利な市区町村で ICT の教育活用により大きな困難を抱えている可能性を検討するためである。ICT ツールの導入割合が社会経済的背景の不利な市区町村で低い場合には、それらの導入により促され得る学習が、社会経済的背景の不利な市区町村でより困難になっている可能性が懸念される。導入が有償か無償かの差異については、2 とおりの解釈が考えられる。有償での導入がより充実した機能の利用可能性を示すとすれば、市区町村の社会経済的背景が不利な場合に有償での導入割合が低いことは、導入割合が低いことそれ自体と同様の懸念がある。他方で市区町村の社会経済的背景が不利な場合に有償での導入割合が高い場合、それがそうした市区町村で児童生徒の学習を促すためのニーズに対応した結果であれば、公正で質の高い教育の促進条件の観点からは問題視する必要はないだろう。しかし、市区町村が所在する地域の市場規模や民間事業者との距離感の関係で、類似の機能を備えた ICT ツールが利用可能となるための費用が異なり、その影響で市区町村の社会経済的背景が不利なほど有償で導入せざるを得ないとすれば、懸念すべき実態である。どちらの解釈が妥当かについては、今後の検討が必要である。

本章の分析結果をまとめると、ICT の教育活用の状況に比べ、ICT の教育活用の環境条件（各

種 ICT ツールの導入状況及び費用負担状況)において、より多くの部分で市区町村の社会経済的背景による差が生じている。このことが示唆するのは、一つには ICT 活用の有無だけでは捉えられない、ICT を活用して実現する学びに差があることである。もう一つは同じように ICT を活用し、同じように学びを実現していることが観察されたとしても、それを実現するために克服している制約の大きさに市区町村の社会経済的背景による差があることである。これらのうち、いずれの解釈が妥当かについても、今後の検討が必要である。しかし、どちらの場合でも、社会経済的背景の不利な市区町村が ICT の教育活用において直面している制約は、GIGA スクール構想の進展により縮小したとはいえ、依然として残っているのが現状である。

【参考文献】

多喜弘文・松岡亮二 (2020) 「新型コロナ禍におけるオンライン教育と機会の不平等：内閣府調査の個票データを用いた分析から」 <プレスリリース資料>.

https://researchmap.jp/multidatabases/multidatabase_contents/download/471561/1e9d544a131558d8e92fe5ec4b784f63/19560?col_no=2&frame_id=963374 (2021 年 8 月 30 日アクセス)

多喜弘文 (2021) 「ICT 導入で格差拡大：日本の学校がアメリカ化する日」松岡亮二編『教育論の新常識』中央公論新社.

卯月由佳 (2022) 「ICT の教育活用への社会経済的な制約、ICT の教育活用による社会経済的な不利の克服」、国立教育政策研究所『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』（「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書 1）.

(卯月由佳)

【付表 1-4-1】 就学援助資料者割合別に見た各目的全ての学校が ICT を活用している市区町村の割合（%），2020 年度～2022 年度

	小学校				中学校			
	就学援助利用者割合				就学援助利用者割合			
	5%未満	10%未満	10%以上	20%以上	5%未満	10%未満	10%以上	20%以上
2020			全体				全体	
各教科の「見方・考え方」を働かせる授業や学習活動の充実	36.0	23.2	21.0	18.2	42.7	27.5	23.6	22.7
探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業や学習活動の充実	37.3	23.2	27.4	31.8	45.3	29.0	30.6	34.1
児童生徒への基礎・基本の定着	53.3	37.7	45.2	43.2	46.7	40.6	41.4	52.3
児童生徒による情報収集や調査活動の促進	65.3	63.0	68.2	65.9	70.7	68.1	70.7	75.0
児童生徒一人ひとりの学習の深度に応じた学習支援	29.3	18.1	20.4	15.9	32.0	24.6	21.7	18.2
発表や話し合い、協働での意見整理、協働制作などの協働学習の促進	45.3	26.1	28.7	27.3	56.0	35.5	33.1	34.1
各教科の授業での情報（デジタル教科書や映像等）の提示	81.3	69.6	76.4	68.2	80.0	68.8	75.2	77.3
2021								
各教科の「見方・考え方」を働かせる授業や学習活動の充実	38.0	43.2	41.0	48.5	46.0	47.8	43.9	51.5
探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業や学習活動の充実	36.0	37.8	28.8	51.5	46.0	43.2	37.4	51.5
児童生徒への基礎・基本の定着	72.0	69.4	65.5	69.7	74.0	69.4	65.5	63.6
児童生徒による情報収集や調査活動の促進	84.0	78.4	72.7	78.8	88.0	82.0	77.7	81.8
児童生徒一人ひとりの学習の深度に応じた学習支援	48.0	39.6	43.2	39.4	60.0	41.4	46.0	48.5
発表や話し合い、協働での意見整理、協働制作などの協働学習の促進	70.0	62.2	56.1	54.6	78.0	66.7	59.7	69.7
各教科の授業での情報（デジタル教科書や映像等）の提示	92.0	83.8	79.9	81.8	92.0	84.7	83.5	84.9
2022								
各教科の「見方・考え方」を働かせる授業や学習活動の充実	59.5	46.8	45.7	56.5	66.7	51.6	49.6	65.2
探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業や学習活動の充実	52.4	34.9	44.9	56.5	54.8	38.9	44.1	60.9
児童生徒への基礎・基本の定着	83.3	69.8	79.5	69.6	81.0	69.8	76.4	73.9
児童生徒による情報収集や調査活動の促進	90.5	84.9	88.2	78.3	90.5	84.1	89.0	87.0
児童生徒一人ひとりの学習の深度に応じた学習支援	50.0	48.4	57.5	47.8	45.2	49.2	61.4	60.9
発表や話し合い、協働での意見整理、協働制作などの協働学習の促進	54.8	64.3	69.3	65.2	66.7	66.7	72.4	69.6
各教科の授業での情報（デジタル教科書や映像等）の提示	92.9	90.5	92.9	82.6	90.5	90.5	95.3	87.0

出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」

注：サンプルサイズ（市区町村数）は2020年度414、2021年度333、2022年度318。

【付表 1-4-2】 住民の大学卒業割合別にみた各目的で全ての学校が ICT を活用している市区町村の割合（%），2020 年度～2022 年度

	小学校				中学校					
	住民の大学卒業割合				住民の大学卒業割合					
	10%未満	15%未満	15%以上	20%以上	10%未満	15%未満	15%以上	20%以上		
2020			全体				全体			
各教科の「見方・考え方」を働かせる授業や学習活動の充実	24.0	24.0	22.2	27.7	24.2	30.9	26.4	25.4	27.7	28.3
探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業や学習活動の充実	26.3	28.7	25.4	38.3	28.3	36.6	31.0	25.4	36.2	33.1
児童生徒への基礎・基本の定着	48.6	42.6	31.8	46.8	44.0	48.6	43.4	30.2	40.4	43.2
児童生徒による情報収集や調査活動の促進	65.7	62.8	71.4	66.0	65.7	72.0	69.0	71.4	66.0	70.3
児童生徒一人ひとりの学習の深度に応じた学習支援	20.6	17.1	20.6	31.9	20.8	26.3	23.3	17.5	27.7	24.2
発表や話し合い、協働での意見整理、協働制作などの協働学習の促進	32.6	26.4	31.8	34.0	30.7	45.1	31.0	33.3	38.3	38.2
各教科の授業での情報（デジタル教科書や映像等）の提示	74.9	69.8	81.0	74.5	74.2	78.3	69.0	76.2	70.2	74.2
2021										
各教科の「見方・考え方」を働かせる授業や学習活動の充実	41.6	40.4	40.7	48.8	42.0	50.4	41.4	44.4	46.5	46.3
探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業や学習活動の充実	37.2	30.3	37.0	37.2	35.1	47.5	34.3	44.4	39.5	42.0
児童生徒への基礎・基本の定着	68.6	68.7	63.0	72.1	68.2	71.5	67.7	61.1	65.1	67.9
児童生徒による情報収集や調査活動の促進	70.8	80.8	79.6	83.7	76.9	81.8	81.8	77.8	81.4	81.1
児童生徒一人ひとりの学習の深度に応じた学習支援	43.8	36.4	48.2	44.2	42.3	51.8	39.4	51.9	41.9	46.9
発表や話し合い、協働での意見整理、協働制作などの協働学習の促進	56.9	56.6	74.1	60.5	60.1	68.6	61.6	68.5	62.8	65.8
各教科の授業での情報（デジタル教科書や映像等）の提示	79.6	84.9	90.7	81.4	83.2	83.9	86.9	87.0	83.7	85.3
2022										
各教科の「見方・考え方」を働かせる授業や学習活動の充実	47.7	49.5	51.8	46.2	48.7	56.9	51.6	55.4	46.2	53.8
探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業や学習活動の充実	43.1	40.9	48.2	38.5	42.8	48.5	39.8	48.2	38.5	44.7
児童生徒への基礎・基本の定着	76.9	76.3	69.6	76.9	75.5	78.5	69.9	69.6	76.9	74.2
児童生徒による情報収集や調査活動の促進	83.9	91.4	87.5	82.1	86.5	89.2	89.3	83.9	79.5	87.1
児童生徒一人ひとりの学習の深度に応じた学習支援	52.3	51.6	48.2	59.0	52.2	55.4	50.5	53.6	61.5	54.4
発表や話し合い、協働での意見整理、協働制作などの協働学習の促進	60.0	71.0	62.5	71.8	65.1	70.8	69.9	64.3	69.2	69.2
各教科の授業での情報（デジタル教科書や映像等）の提示	89.2	95.7	89.3	89.7	91.2	91.5	94.6	89.3	92.3	92.1

出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」

注：サンプルサイズ（市区町村数）は 2020 年度 414、2021 年度 333、2022 年度 318。

【付表 1-4-3】 就学援助利用者割合別に見た市区町村における各種 ICT ツールの導入状況（%），2021 年度

	小学校			中学校		
	就学援助利用者割合			就学援助利用者割合		
	5%未満	10%未満	20%未満	5%未満	10%未満	20%未満
2021						
学習支援クラウド						
有償で全校に導入	66.0	61.3	53.2	57.6	58.3	57.7
無償で全校に導入	28.0	36.0	43.2	36.4	37.8	38.1
全校には導入していない	6.0	2.7	3.6	6.1	3.9	4.2
デジタルドリル						
有償で全校に導入	64.0	73.9	68.4	54.6	68.2	67.9
無償で全校に導入	16.0	9.0	10.1	3.0	9.9	9.9
全校には導入していない	20.0	17.1	21.6	42.4	21.9	22.2
動画教材						
有償で全校に導入	20.0	13.5	18.7	18.2	17.1	17.7
無償で全校に導入	44.0	48.7	47.5	45.5	47.2	48.1
全校には導入していない	36.0	37.8	33.8	36.4	35.7	34.2
プログラミング向けツール						
有償で全校に導入	34.0	26.1	24.5	30.3	27.0	25.5
無償で全校に導入	38.0	49.6	48.9	42.4	46.9	46.3
全校には導入していない	28.0	24.3	26.6	27.3	26.1	28.2
遠隔授業用ツール						
有償で全校に導入	38.0	23.4	24.5	12.1	24.9	24.6
無償で全校に導入	52.0	67.6	69.8	81.8	67.6	69.7
全校には導入していない	10.0	9.0	5.8	6.1	7.5	5.7
連絡用ツール						
有償で全校に導入	44.0	38.7	38.9	33.3	39.0	38.7
無償で全校に導入	34.0	46.9	35.3	39.4	39.3	39.0
全校には導入していない	22.0	14.4	25.9	27.3	21.6	22.2

出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」

注：サンプルサイズ（市区町村数）は333。

【付表 1-4-4】 住民の大学卒業割合別に見た市区町村における各種 ICT ツールの導入状況 (%), 2021 年度

	小学校				中学校					
	住民の大学卒業割合				住民の大学卒業割合					
	10%未満	10%以上 15%未満	15%以上 20%未満	20%以上 全体	10%未満	10%以上 15%未満	15%未満 20%未満	20%以上 全体		
2021										
学習支援クラウド										
有償で全校に導入	55.5	55.6	61.1	69.8	58.3	54.7	54.6	61.1	69.8	57.7
無償で全校に導入	36.5	43.4	37.0	30.2	37.8	36.5	44.4	37.0	30.2	38.1
全校には導入していない	8.0	1.0	1.9	0.0	3.9	8.8	1.0	1.9	0.0	4.2
デジタルドリル										
有償で全校に導入	60.6	74.8	72.2	72.1	68.2	60.6	72.7	72.2	74.4	67.9
無償で全校に導入	11.0	7.1	9.3	14.0	9.9	11.0	7.1	9.3	14.0	9.9
全校には導入していない	28.5	18.2	18.5	14.0	21.9	28.5	20.2	18.5	11.6	22.2
動画教材										
有償で全校に導入	17.5	16.2	18.5	16.3	17.1	19.0	16.2	18.5	16.3	17.7
無償で全校に導入	40.9	50.5	50.0	55.8	47.2	41.6	51.5	51.9	55.8	48.1
全校には導入していない	41.6	33.3	31.5	27.9	35.7	39.4	32.3	29.6	27.9	34.2
プログラミング向けツール										
有償で全校に導入	26.3	25.3	35.2	23.3	27.0	24.1	25.3	33.3	20.9	25.5
無償で全校に導入	38.7	52.5	50.0	55.8	46.9	38.7	54.6	46.3	51.2	46.3
全校には導入していない	35.0	22.2	14.8	20.9	26.1	37.2	20.2	20.4	27.9	28.2
遠隔授業用ツール										
有償で全校に導入	19.0	25.3	25.9	41.9	24.9	18.3	25.3	25.9	41.9	24.6
無償で全校に導入	68.6	71.7	68.5	53.5	67.6	71.5	72.7	72.2	53.5	69.7
全校には導入していない	12.4	3.0	5.6	4.7	7.5	10.2	2.0	1.9	4.7	5.7
連絡用ツール										
有償で全校に導入	33.6	38.4	40.7	55.8	39.0	33.6	38.4	38.9	55.8	38.7
無償で全校に導入	41.6	39.4	44.4	25.6	39.3	41.6	38.4	46.3	23.3	39.0
全校には導入していない	24.8	22.2	14.8	18.6	21.6	24.8	23.2	14.8	20.9	22.2

出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」

注：サンプルサイズ（市区町村数）は 333。

【付表 1-4-5】 就学援助利用者割合別に見た市区町村における各種 ICT ツールの導入状況 (%), 2022 年度

	小学校				中学校				
	就学援助利用者割合		全体		就学援助利用者割合		全体		
	5%未満	10%未満	10%以上	20%以上	5%未満	10%未満	10%以上	20%以上	
2022									
学習支援クラウド									
有償で全校に導入	54.8	57.1	56.7	47.8	56.0	57.1	56.7	43.5	56.0
無償で全校に導入	35.7	40.5	40.9	43.5	40.3	35.7	40.9	47.8	40.9
全校には導入していない	9.5	2.4	2.4	8.7	3.8	7.1	2.4	8.7	3.1
デジタルドリル									
有償で全校に導入	59.5	74.6	81.9	73.9	75.5	57.1	82.7	78.3	74.8
無償で全校に導入	21.4	11.1	3.9	0.0	8.8	23.8	11.1	4.7	9.4
全校には導入していない	19.1	14.3	14.2	26.1	15.7	19.1	12.6	21.7	15.7
動画教材									
有償で全校に導入	14.3	15.1	13.4	13.0	14.2	14.3	13.4	13.0	14.2
無償で全校に導入	50.0	54.0	59.1	52.2	55.4	50.0	61.4	52.2	56.6
全校には導入していない	35.7	31.0	27.6	34.8	30.5	35.7	25.2	34.8	29.3
プログラミング向けツール									
有償で全校に導入	19.1	23.0	22.1	8.7	21.1	16.7	26.0	26.1	24.2
無償で全校に導入	61.9	51.6	48.8	52.2	51.9	54.8	47.2	43.5	48.7
全校には導入していない	19.1	25.4	29.1	39.1	27.0	28.6	26.8	30.4	27.0
遠隔授業用ツール									
有償で全校に導入	33.3	25.4	22.1	0.0	23.3	33.3	22.1	0.0	23.6
無償で全校に導入	61.9	69.1	70.9	91.3	70.4	61.9	70.9	91.3	70.4
全校には導入していない	4.8	5.6	7.1	8.7	6.3	4.8	7.1	8.7	6.0
連絡ツール									
有償で全校に導入	40.5	39.7	41.7	26.1	39.6	38.1	40.2	26.1	38.4
無償で全校に導入	42.9	34.9	38.6	47.8	38.4	45.2	41.7	52.2	41.5
全校には導入していない	16.7	25.4	19.7	26.1	22.0	16.7	18.1	21.7	20.1

出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」

注：サンプルサイズ（市区町村数）は 318。

【付表 1-4-6】 市区町村の住民の大学卒業割合別に見た各種 ICT ツールの導入状況 (%), 2022 年度

	小学校				中学校					
	住民の大学卒業割合				住民の大学卒業割合					
	10%未満	10%以上 15%未満	15%以上 20%未満	20%以上	10%未満	10%以上 15%未満	15%以上 20%未満	20%以上		
2022	全体		全体		全体		全体			
学習支援クラウド										
有償で全校に導入	56.2	53.8	50.0	69.2	56.0	56.2	52.7	50.0	71.8	56.0
無償で全校に導入	38.5	44.1	46.4	28.2	40.3	38.5	46.2	46.4	28.2	40.9
全校には導入していない	5.4	2.2	3.6	2.6	3.8	5.4	1.1	3.6	0.0	3.1
デジタルドリル										
有償で全校に導入	72.3	79.6	75.0	76.9	75.5	70.0	77.4	76.8	82.1	74.8
無償で全校に導入	10.8	8.6	7.1	5.1	8.8	12.3	7.5	8.9	5.1	9.4
全校には導入していない	16.9	11.8	17.9	18.0	15.7	17.7	15.1	14.3	12.8	15.7
動画教材										
有償で全校に導入	12.3	11.8	25.0	10.3	14.2	13.1	11.8	23.2	10.3	14.2
無償で全校に導入	50.8	64.5	48.2	59.0	55.4	53.1	65.6	50.0	56.4	56.6
全校には導入していない	36.9	23.7	26.8	30.8	30.5	33.9	22.6	26.8	33.3	29.3
プログラミング向けツール										
有償で全校に導入	23.1	12.9	30.4	20.5	21.1	24.6	17.2	33.9	25.6	24.2
無償で全校に導入	41.5	64.5	57.1	48.7	51.9	41.5	61.3	50.0	41.0	48.7
全校には導入していない	35.4	22.6	12.5	30.8	27.0	33.9	21.5	16.1	33.3	27.0
遠隔授業用ツール										
有償で全校に導入	20.8	18.3	25.0	41.0	23.3	21.5	18.3	25.0	41.0	23.6
無償で全校に導入	70.8	75.3	69.6	59.0	70.4	70.8	75.3	69.6	59.0	70.4
全校には導入していない	8.5	6.5	5.4	0.0	6.3	7.7	6.5	5.4	0.0	6.0
連絡用ツール										
有償で全校に導入	35.4	37.6	41.1	56.4	39.6	33.1	36.6	41.1	56.4	38.4
無償で全校に導入	40.0	38.7	41.1	28.2	38.4	44.6	40.9	44.6	28.2	41.5
全校には導入していない	24.6	23.7	17.9	15.4	22.0	22.3	22.6	14.3	15.4	20.1

出所：国立教育政策研究所「ICTの教育活用についてのウェブ調査」

注：サンプルサイズ（市区町村数）は318。

第 2 部 ICT の教育活用による児童生徒及び教員の
アウトカム：政令指定都市調査データの分析

第1章 1人1台端末配備が児童生徒アウトカムに及ぼす影響： ウェルビーイング指標としての主観的健康感・主観的幸福感・主観的希望感に着目した分析

1. 背景と目的

本章の目的は、GIGA (Global and Innovation Gateway for All) スクール構想事業の初動期における、1人1台情報端末と高速ネットワーク配備（以下、1人1台端末配備）下での授業実践が、児童生徒に及ぼす成果（アウトカム）を明らかにすることである。

1人1台端末配備（OLPC; One Laptop Per Child, 1:1Program, 1:1Computing等）はグローバルな現象であり、世界各国・地域において学習効果の検証が進められている。露口（2022a）では、世界各国・地域のOLPCの学習効果について、教育経済学分野の研究を中心にレビューを行い、OLPC事業の学習効果については、正の効果、影響なし、負の効果まで研究報告ごとに多様であり、一定ではないと結論づけている¹。しかし、学校カリキュラムへの明確な位置付け、教員研修の実施、授業形態の工夫、特別支援教育、家庭での端末の有効利用等の実践により、学習効果が認められるとの解釈を示している。

また、石塚・マイアルダン（2022）は、世界各国・地域の1:1プログラムの学習効果についての教育学研究のレビューを報告している。1人1台端末配備が生徒の学業達成や学習意欲にもたらす効果についての評価は肯定・否定混在しているが、先行研究では、導入前・過程・導入後の教師の研修、チームワークの醸成、注意力低下への対応（学習規律の維持）により、学習効果が向上する可能性があると指摘している。ただし、低SES (socioeconomic status) の児童生徒に正の効果が認められたとする研究と、負の効果が認められたとする研究が紹介されており、階層特性要因の影響については結果が安定していない。なお、石塚・マイアルダン（2022）で紹介されている教育学研究は、小サンプルのものが多く、今後は教育学分野における精度の高い調査研究を蓄積した体系的レビューの進展が期待される。

日本においても、10年前頃から、総務省フューチャースクール推進事業（2010-2013年度）や文部科学省学びのイノベーション事業（2011-2013年度）を契機として、1人1台端末配備による学習効果の検証作業が開始されている。例えば、国内の先行研究（NTTラーニングシステム2015; 清水2014）では、1人1台端末配備によって、客観テストの正答率の上昇、児童生徒の学習に対する意欲・意識向上が認められたと結論づけている。また、学習効果が発生する過程では、ICT活用指導力が高い教員による、1人1台端末配備環境に適した協働教育の実践が存在するとの示唆が得られている。ただし、文部科学省（2014）の結果が示すように、小学校では、標準学力検査（CRT）において低評定者の出現率が低下する等の効果が確認されているが、中学校では、高評定者が多い集団においてさらに学力水準が高まるという、効果の偏在化に対する懸念が示されている。

学力・学習意欲以外の指標では、1人1台端末配備によって、児童の情報活用能力（操作・収集整理分析・表現伝達・振り返り・共有・満足等）の向上が確認された事例も報告されている（林・梅田2021）。特に最近の研究では、小学校段階での1人1台端末配備下における「操作スキル」が注目されている（胡・野中2018; 渡邊ほか2021; 山本・堀田2021）。例えば、山本・堀田（2021）では、基本ツールの操作スキル（情報検索・保存・整理・記録等）は、1人1台端末配備の学習形態の方が、複数名でPCを共有する学習形態よりも高まりやすいこと、表計算・プ

¹ なお、海外での調査研究は、そのほとんどが、学習効果の代理指標として、児童生徒の認知的スキル（学力テスト結果や情報活用・操作スキル）を設定している（露口2022a）。

レゼン・交流ツールは、学年進行とともに格差が拡大することを明らかにしている。意識調査という限界はあるものの、1人1台端末配備が、操作スキルについても学年進行による分散拡大を招く可能性があることを示している。1人1台端末配備の環境下では、視聴・操作・撮影・文字入力・図表化といった新たな学習行動が出現しており、児童生徒はこうした新たなスキルの習得が求められている（山本ほか2017）。しかし、これらの新たなスキル習得は、カリキュラムに十分に織り込まれていないため、自治体間差・学校間差・学級間差が発生しやすい点に留意が必要である。

エビデンスに基づく政策評価の観点に立てば、相当額の予算が投入されているGIGAスクール構想事業の定量的アウトカム検証は必要不可欠であり、現在、多くの研究者による多角的かつ継続的なデータ収集・分析による検証作業が進められている。これまでの検証作業（既述の先行研究等）を省察すると、今後の調査研究を進展させる上でのいくつかの視座が見えてくる。

第1は、1人1台端末配備は、児童生徒の何に対して効果的かを問う視点である。具体的には、「アウトカム指標として何を設定するのか」についての選択である。海外の先行研究では、学力テスト結果がアウトカム指標の主流であり、国内の先行研究では、学力テスト結果や情報活用・操作スキル等の認知的スキルに焦点化した指標が中心である。しかし、学習アウトカムには、認知的スキル（cognitive skills）に対する非認知的スキル（non-cognitive skills）やウェルビーイング（well-being）も含まれる。非認知的スキルやウェルビーイングについては、1人1台端末配備の効果を検証した国内外の先行研究においてアウトカム指標として設定されるケースは少ない（例外としてMo et al. (2012) は自尊感情を指標としている）。児童生徒が保持すべき能力としての非認知的スキルや、児童生徒にとっての生活満足や良好な状態としてのウェルビーイングに対する社会的関心の高まりを考慮すると、認知的スキルに加え、これらを1人1台端末配備のアウトカム指標とすることの実践的・学術的価値は高いといえる。

第2は、1人1台端末配備は、「どのような層の児童生徒に対して効果的か」を明らかにする視点である。1人1台端末配備が、特定の児童生徒集団（例えば、認知的スキル高位層の児童生徒）において効果的であるが、別の児童生徒集団（例えば、認知的スキル低位層の児童生徒）に対して非効果的であるような状況は、教育政策・事業の公正性の観点からすると望ましいものではない。1人1台端末配備は、中学生の認知的スキル（学力テスト結果）においては、高学力集団に効果が偏在していたとする結果（文部科学省2014）が報告されている。こうした効果の偏在化現象は非認知的スキルやウェルビーイングにおいても観察されるのであろうか。1人1台端末配備は、非認知的スキルやウェルビーイングの高位層や低位層に対してそれぞれどのような効果を及ぼしているのであろうか。

第3は、1人1台端末配備と児童生徒アウトカムの関係は、「児童生徒が学習に対してどのように関与したときに生じるのか」を明らかにする視点である。既に複数の先行研究において指摘されているように、1人1台端末配備を実施すれば、児童生徒の学習効果が向上するという単純なものではない（露口2022a）。教員のICT活用状況はもちろん、児童生徒のエンゲージメント（没頭的関与）、特に主体的・対話的で深い学びと関連づけられた学習エンゲージメント（learning engagement）²によって影響を受けるものと推察される。1人1台端末配備を前提と

² エンゲージメントとは、ワーク・モチベーション研究に端を発した概念であり、職務上の遂行プロセスにおいて、行動的・認知的・感情的に自分自身を駆使して表現している状態を意味する（Kahn 1990）。学習エンゲージメント研究では、この定義に見られる行動的・認知的・感情的の三つの下位次元を用いられることが多い（青木2005; Skinner 2016; 外山2018）。行動的次元には、学習場面而言えば、学習課題における関与、努力、持続性、忍耐を含む概念が含まれる。感情的次元には、興味、退屈、不安、楽しさといった学習者の感情的反応が含まれる。認知的次元には、洗練された深い学習方略の使用や、自己調整方略の使用といった認知的な参加が含まれる（Shimizu2022; 外山2018; 梅本他2016等）。

する授業での ICT 活用と、主体的・対話的で深い学びと関連づけられた学習エンゲージメントとの相乗効果が、児童生徒アウトカムを高めるものと予測される。

第 4 は、1 人 1 台端末配備による児童生徒アウトカムの向上は、「どの自治体においても同様に出現するのか」を明らかにする視点である。1 人 1 台端末配備による児童生徒アウトカムは、いずれの地域においても同じように認められるのであろうか（政策・事業の汎用性の視点）。露口（2022a）の調査結果では、GIGA スクール構想事業の推進状況の地域間差と学校間差が確認されている。これは授業場面・校務場面・遠隔通信場面での ICT の使用頻度についての自治体間差と学校間差を解明したものであるが、使用頻度に差があるということは、高い確率で、学習効果の差も出現していると予測される。また、全ての地域において一定の効果が認められたとしても、自治体ごとに GIGA スクール構想事業のビジョンと戦略、動員可能資源が異なっているため、1 人 1 台端末配備から学習効果に至る過程は多様であると予測される。自治体の文脈変数を考慮しつつ、1 人 1 台端末配備から児童生徒アウトカムに至る過程を記述する作業が必要である。

第 5 は、1 人 1 台端末配備が児童生徒アウトカムに及ぼす影響は「因果的効果（causal effects）であるかどうか」を明らかにする視点である。1 人 1 台端末配備は全国一斉実施されているため、実際の説明変数としては、端末の使用頻度を用いることとなる。配備／未配備の実験デザインを用いることは困難であり、1 人 1 台端末の授業での使用頻度と児童生徒アウトカムとの関係を検証する研究デザイン構築となる。海外における教育経済学分野の調査研究では因果的効果の検証作業は当然視されている。しかし、国内の教育学分野の調査研究では、因果的効果の解明を目的とした研究デザインとデータセットを構築した研究はわずかである（露口 2022a）。因果的効果の一般的な要件である、共変動関係・時間的先行性・交絡要因統制を充足する方法を用いて、1 人 1 台端末配備が児童生徒アウトカムに及ぼす因果的効果を検証する作業が必要となる。

以下、これら五つの視座を踏まえた上で、先行研究を検討し、具体的な研究課題を設定する。

2. 先行研究の検討

（1）児童生徒アウトカムの指標

政策効果分析においては、政策実施の結果として生じるアウトカム指標の設定が重要である（内閣府 2016）。GIGA スクール構想事業のケース³では、インプット（予算）は GIGA スクール事業に投入された予算と人員。アクティビティ（事業概要）は高速ネットワーク整備と 1 人 1 台端末配備の支援。アウトプット（活動実績）は高速ネットワーク整備、1 人 1 台端末配備、外部人材配置、指導者養成。初期アウトカムとして、個別最適な指導体制、オンライン活用による学習機会保障、ICT 活用による授業改善、教師の ICT 活用指導力の向上、児童生徒の情報活用能力の向上。中長期アウトカムとして、世界トップレベルの学力水準の維持向上。そして、社会的インパクトとして、生産性・所得・QOL（Quality of Life）向上を掲げている。本研究では、GIGA スクール構想事業のアウトカムとして、上記ロジックモデルでは明記されていないが、近年注目度が高いウェルビーイングに着目する。児童生徒のウェルビーイングを、1 人 1 台端末配備とその運用（初期アウトカム）による成果（＝中長期アウトカム）として学力水準の維持向上と同列に捉え、社会的インパクトに至る前段階の要因として設定する⁴。

ウェルビーイングは、周知のとおり、教育振興基本計画諮問においても登場する概念であり、

³ https://www.mext.go.jp/content/20210324-mxt_kanseisk01-000013681_2-2a.pdf

⁴ GIGA スクール構想の副次的なアウトカムである「教員の負担軽減」については、第 2 部第 5 章にて検討する。

近年、教育関係者による注目度は高い。1人1台端末配備によって、児童生徒が心身の健康を害することなく健全に成長し（主観的健康感 subjective health）、学校・家庭・地域生活における幸福感や満足感を抱き（主観的幸福感 subjective well-being）、新たな知識・技能の獲得によって将来に対する希望を抱く（主観的希望感 subjective hope）ことが実現できているのかを、本研究において検証する。

ア 主観的健康感

1人1台端末配備による児童生徒の健康面への悪影響の可能性が指摘されている（川島 2022等）。GIGA スクール構想事業の展開において、まずは、1人1台端末配備の児童生徒アウトカムとして、児童生徒の心身の健康について十分に検討する必要がある。実際に、文部科学省（2014）では、1人1台端末配備による授業を経験した中学校において「目の疲れ」が出現した実態を明らかにしている。視力検査等による視力低下の確認を経ておらず、また、授業での端末活用の直接的な因果関係を検証したわけではない。しかし、こうした結果を受けて、文部科学省は生徒の眼精疲労愁訴に対応すべく、端末を活用した授業を実施する際の留意点をまとめたマニュアルを迅速に作成・配布している。また、東京都小学校 PTA 協議会が実施した「保護者と先生の意識調査 2020（保護者 N=2,513）」⁵では、GIGA スクール構想で不安に思うことの第1位が「視力の低下（選択率 63.6%）」となっており、「個人情報の流出（選択率 54.8%）」や「ネットトラブル（53.6%）」よりも高い選択率となっている。

1人1台端末配備による心身の健康面への影響としては、眼精疲労・視力低下のほかにも、運動不足による肥満の増加、姿勢の悪化や睡眠不足と関連した身体疲労、ネット依存への運動による精神的健康の低下等、様々な負の影響が予測される。しかし、OLPC 事業や1:1 プログラムは、主として人的資本の開発を狙いとした事業であるため、心身の健康の低下という負の影響にはそれほど関心が払われていない。また、1人1台端末配備の健康アウトカムに対する因果的効果の検証には、一定の期間が必要であるため、本格的な結論が出されるのは数年先であると考えられる。また、COVID-19 の影響下において児童生徒のスクリーンタイムが増加⁶することで、運動不足や視力低下が発生した可能性もあり、1人1台端末配備と健康変数との因果関係の分析・考察は、丁寧に行う必要がある。

1人1台端末配備は、児童生徒の身体的・精神的健康要因に対して影響を及ぼすと推察されるため、この点の検証は事業展開上、必要不可欠であるといえる。そこで、児童生徒の心身の健康状態を簡便に把握する方法である、主観的健康感尺度を本研究では採用し、身体的・精神的健康要因への影響のおよその傾向を把握する。主観的健康感とは、死亡率や疾病罹患率といった客観的健康指標では捉えられない健康の質的な側面に関する情報を簡便に把握できる新しい健康指標の一つである。「健康」概念の焦点が、生死や客観的疾患状態の程度から QOL の程度へと変遷する中で、注目度が高まってきた概念である（三徳ほか 2006）。主観的健康感は、生命予後の予測効果を持つことが確認されており、全国各地の医療・福祉関係事業の政策評価等に採用されている。子供達の健康状態を把握する手法としても用いられており、ヤングケアラーの高校生を対象とした調査研究（宮川・濱島 2021）においても指標として活用されている。1人1台端末配備は、文部科学省や PTA 団体が憂慮するような健康状態の悪化につながっているのであろうか。

⁵ <https://www.ptatokyo.com/2020sv/>

⁶ https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/kodomo/zenryo/1411922_00003.html

イ 主観的幸福感

1人1台端末配備は、日常生活における児童生徒の幸福感や満足感に対しても影響を及ぼしていると考えられる。情報端末への接触頻度の高まりは、デジタル社会の中では当然のことであるが、この現象が児童生徒に対して及ぼす影響については多様な見解が示されている。デジタル社会における情報技術利用と幸福感の関係を検討する局面では、ソーシャル・メディア依存というネガティブな側面が想起されやすい。ソーシャル・メディア依存が子供の幸福感をむしろむしばむことは周知のとおりであり、メタ分析 (Duradoni et al. 2020; Liu et al. 2019) や大規模調査 (Orben & Przybylski 2019) の結果においても、SNS利用と幸福感との間に小規模であるが負の相関が確認されている。また、Dienlin and Johannes (2022) は、今日のデジタル社会においては、デジタル技術の過剰使用者だけでなく過小使用者も幸福感が低下すること、中程度の使用が幸福感を向上させることを明らかにしている。情報技術との接触は、過剰であっても、また、過小であっても幸福感の実現を阻害するとの示唆が提示されている。

情報技術利用と児童生徒の幸福感の関係については、国内の調査研究は確認できない。ただし、先に紹介した東京都小学校 PTA 協議会の調査結果では、「ネットトラブル」が、不安項目の教員回答で第1位 (76.5%)、保護者回答で第3位 (53.6%) であり、教員や保護者も、1人1台端末配備下での児童生徒の幸福感を脅かす要因としての危惧を示している。1人1台端末配備は、教員が憂慮するように、様々なトラブルを生み出し、児童生徒の幸福感や満足感を脅かすようなことになっているのであろうか。

なお、幸福感の測定においては、主観的幸福感を代理指標として設定する。主観的幸福感とは、「人々の感情反応、場面ごとの満足感、総合的な生活満足の判断を含む諸現象」(Diener et al. 1999: 277) を意味する。主観的幸福感の測定尺度としては、Diener et al. (1985) の SWLS (Satisfaction With Life Scale)、Diener et al. (2010) の Flourishing Scale、WHO (1998) の 5項目尺度 (WHO-5 Well-Being Questionnaire)、そして、Fordyce (1988) の一般的幸福尺度等がある。本研究では、これらの尺度の中でも、特に一般的幸福尺度に注目する。一般的幸福尺度は一項目測定法であり、OECD の各種ウェルビーイング関連調査においても使用されている。最高に幸福な状態を 10、最高に不幸な状態を 0 として、現在の状態を 1 項目 11 段階尺度で測定する方法である。簡便な方法であり、尺度の有効性も確認されている (Pavot & Diener 1993)。

ウ 主観的希望感

主観的幸福感とは、現在 (あるいは直近 1 か月以内) の状態を説明する概念である。児童生徒が日常において幸せを実感し、生活に満足している状態であれば、高い得点が得られるであろう。ただし、情報機器の操作・活用の効果を検証しようとする場合には、現状認知と併せて、未来に対しての予測についても確認する必要がある。情報機器を自らの享楽欲求のために使用する場合、現状に対しては満足感が高いかもしれないが、未来に対しては不安を感じているかもしれない。一方、情報機器の操作習得やそれを利用した学習活動は、現在は大変かもしれないが、この技能は将来役立ち未来を切り拓くことができるという期待を児童生徒は持つかもしれない。こうした効果の二面性を考慮すると、1人1台端末の配備効果を検証する場合には、現状の幸福感・生活満足感と併せて、児童生徒が抱く未来に対しての期待感についても検討対象とする必要がある。本研究では、現状の幸福感・満足感=幸福、未来への期待感=希望と仮定した上で、1人1台端末配備が希望に対して及ぼす効果についても検討する。

幸福と希望の関係については、既に複数の研究において検討されている。例えば、玄田 (2006)、加藤・Snyder (2005)、Pleeging et al. (2021) では、主観的幸福感と希望を別の概

念として捉えて測定し、双方の関連性の強さを検証している。また、井邑ほか（2013）においても、主観的幸福感と希望（ホープ）を別次元の概念として測定し、これらに対する子供の品格の影響を検証している。子供の品格（根気・誠実、勇気・工夫、寛大・感謝、フェア・配慮）の影響力が主観的幸福感と希望（ホープ）で異なること、子供の品格はホープに対する説明力（特に、勇気・工夫）が強いことを明らかにしている。子供のある特性が、主観的幸福感（現状の幸福感・満足感）と希望（未来への期待感）では、異なる影響を及ぼすという結果は、本研究においても大変示唆的である。一方、幸福を希望の文脈要因として捉える研究も報告されている。例えば、Miller & Powers 1988 は、希望とは、様々な感覚を背景とするよい未来の予測と期待を意味するとした上で、様々な感覚には、他者との関係、個人の有能感、対処能力、心理的な幸福感、人生の目的や意味、そして、できるという感覚（自己効力感）が含まれるとする。現在の幸福を、未来の希望を規定する文脈要因として位置付けている。また、Herth（1992）は、希望が以下の3次元で構成されるという構造モデルを提案している。すなわち、①認知的・時間的側面（望む成果が近いうち、あるいは遠い将来に成就するといった肯定的な見通し）、②情緒的・行動的側面（希望の成就に効果を及ぼす計画への着手を持った自信の感情）、③関係的・状況的側面（自己と他者、自己と神との間における相互依存性と相互連帯性の認知）である（小泉ほか1999）。この理論モデルでは、希望の構成要因として、楽観性・自信・関係性等、幸福の構成要因としても用いられる下位概念を使用しているが、未来志向という点において、幸福概念との違いが認められる。

希望概念の特徴として、目標の不明瞭さを指摘する研究もある。大橋（2000）は、希望は未来の目標達成への期待であるが、その目標は明確なものではない点に希望概念の特性を見いだしている。希望とは、対象と期限が明確ではなく、あいまいな目標達成への期待と達成予測を意味する。Snyder et al.（1991）は、希望が持つ目標指向性に着目し、希望を肯定的な目標指向的計画（pathway）と目標指向的意志（agency）の相互から派生した感覚に基づく認知的傾向と捉えている。加藤・Snyder（2005）では、日本版ホープ尺度を提案しており、Pathways で4項目（たとえば、「窮地（困難な場面）から逃れる多くの方法を考えつくことができる」）、Agency で4項目（たとえば、「自分に課せられた目標は果たしていると思う」）の計8項目からなる尺度を開発している。Snyder et al.（1997）は、ホープ尺度の子供版（6項目）も開発しており、井邑ほか（2013）等において活用されている。ただし、測定項目は、「私はかなりうまくやっています」「人生で最も重要なものを手に入れる方法はたくさん考えられます」等であり、日本において一般的にイメージされる「希望」とは、やや乖離した尺度となっている。そのため、加藤・Snyder（2005）は希望尺度ではなくホープ尺度である点を強調している。

そこで、本研究では、「ホープ」ではなく「希望」に焦点化するとともに、現在の幸福感・満足感に対する未来への期待感を説明する概念として主観的希望感⁷、すなわち、児童生徒の曖昧な目標に向けての達成期待の主観的評価という概念を用いて、1人1台端末配備の効果を検証する。

⁷ 主観的希望感（subjective hope）の概念は、Walter et al.（2019）等において使用されているが、明確な定義は確認できなかった。好ましい展開が可能であるという信念の意味で使用されており、本研究の定義と親和性は高い。

(2) 1人1台端末配備とアウトカム格差

1人1台端末配備は、全ての児童生徒のアウトカムに対してポジティブな影響を及ぼすことが理想である。しかし、現実的には、ポジティブな影響を享受している層とそうでない層の児童生徒が出現しているものと予測される。1人1台端末配備によるアウトカムの格差拡大（縮小）現象は、教育政策・事業の公正性における重要な問題であり、GIGA スクール構想事業を展開する上で、確認しておくべき重要事項である。本研究では、1人1台端末配備のアウトカム格差の検証において、児童生徒のベースラインからの変動に着目する方法をとる。

先行研究では、中学校における1人1台端末配備が特に学力高位群（ベースラインが高い生徒）に対してより効果的であることが確認されている（文部科学省 2014）。1人1台端末配備によって、高位群の学力水準はさらに向上し、低位群（ベースラインが低い生徒）の学力水準はさらに低下し、学習効果格差が拡大するリスクが示唆されている。この現象は、学習効果の学力高位群への「偏在化効果」であり、この現象を回避する手立てが求められる。このほかにも、低位群が上昇するが高位群が低下する「中心化効果」。低位群が低下し、高位群がさらに上昇する「格差拡大効果」。高位群が上昇し、低位群はさらに大きな傾きで上昇する「底上げ効果」。低位群～高位群の全ての層において等しく上昇（下降）する「一律効果」等、多様な格差拡大・縮小・無変化の表現方法がある。1人1台端末配備によって期待されるベースラインからの変動は、言うまでも無く「底上げ効果」あるいは全層等しく上昇する「一律効果」である。

それでは、1人1台端末配備は、本研究において着目するアウトカム指標（主観的健康感・主観的幸福感・主観的希望感）に対して、どのようなタイプの効果をもたらしているのだろうか。格差拡大効果なのか、格差縮小を伴う底上げ効果なのか、それとも、これら以外の効果タイプなのか。

(3) 統制変数及び調整変数としての児童生徒の学習エンゲージメント

1人1台端末配備と児童生徒アウトカムとの影響関係を検討するためには、児童生徒アウトカムに対する統制変数の設定（交絡要因コントロール）が必要となる。児童生徒の個人特性（性別・年齢等）、家庭特性（SES・家庭学習等）は、児童生徒アウトカムに影響を及ぼしうる変数であり、これらの影響力をコントロールした上での1人1台端末配備の効果検証が必要となる。例えば、児童生徒の主観的幸福感に対しては、性別（Uusitalo-Malmivaara & Lehto 2013）、家庭の世帯年収（敷島ほか 2012）等の個人・家庭特性の影響力が確認されている。

これらの個人・家庭特性のほかにも、コントロールが必要な変数（交絡要因）がいくつかある。例えば、児童生徒のICTの基本的操作スキルやICTに対する好意的態度等である（以下ICT親和性と呼ぶ）。本研究では、1人1台端末配備の効果検証において、授業でのICT使用状況と、児童生徒が既に保持しているICT親和性を明確に区分し、後者を統制変数として分析モデルに組み込む。ICT親和性が高い児童生徒は、授業でのICT利用に積極的な態度を示し、使用頻度設定について高く評価すると予測される。また、ICT親和性が高い児童生徒は、授業でのICT活用状況にかかわらず、日常の多様な場面において適度なICT活用を通して自己のウェルビーイングを高めていると予測される。

児童生徒アウトカムとしてウェルビーイング変数を設定する場合には、強力な規定要因として知られている社会関係資本（social capital）の影響力を考慮すべきである（稲葉 2011; 近藤 2020; 佐藤 2018; 辻・佐藤 2014 等）。児童生徒を取り巻く社会関係資本の醸成は、児童生徒の学習意欲（露口 2016）や、主観的幸福感（露口 2017）に対して正の影響を及ぼすことが、先行研究において確認されている。

児童生徒のウェルビーイングは、授業での ICT 活用頻度よりも、児童生徒の学習エンゲージメント (Skinner 2016 等) によって影響を受ける可能性が高い。授業での ICT 活用頻度が高い場合においても、教員による提示内容の端末視聴学習が中心であり、また、知識・技能習得のための個別ドリル学習が中心であると、正のアウトカムが出現する確率は低いと予測される。これとは逆に、授業での ICT 活用場面において、児童生徒の主体性を重視し (主体的)、対話的・協働的な学習活動を採用 (対話的)、端末を探索・思考・発表ツールとして活用 (探究的) する等、学習エンゲージメントが充実している場合、正のアウトカムが出現する確率は高いと予測される。児童生徒のウェルビーイングは、授業での ICT 活用頻度よりも、日常的な授業実践での主体的・対話的・探究的な場面における学習エンゲージメントの程度によって説明される可能性が高いのではないだろうか。授業での ICT 活用頻度とウェルビーイングとの関係を検討する上で、児童生徒の学習エンゲージメントは、ウェルビーイングに対する「統制変数」として設定する必要がある。

そして、本研究では、児童生徒の学習エンゲージメントが、授業での ICT 活用頻度とウェルビーイングとの関係を調整する「調整変数」としての機能にも着目する。つまり、主体的・対話的・探究的場面での学習エンゲージメントが高い状態で児童生徒が学習に臨む場合に、授業での ICT 活用頻度はウェルビーイングの向上に寄与すると考えられるからである。逆に言えば、端末が配備された状況においても、学習エンゲージメントが低調な児童生徒には、ウェルビーイングの向上は認められないと予測される。児童生徒による主体的・対話的・探究的場面での学習エンゲージメントは、授業での ICT 活用頻度と児童生徒アウトカム (ウェルビーイング) との関係において「調整効果」を有すると予測される。

(4) 効果の自治体間差

1人1台端末配備に基づく ICT 活用頻度には、自治体間差・学校間差・学級間差がそれぞれ存在する (露口 2022a, 2022c)。どの自治体に居住しているか、どの学校に通っているか、どの学級に所属しているかで、児童生徒の情報端末活用頻度は異なっている。自治体間差の主要な分散説明要因 (2020 年度) は、自治体の財政力、PC 一台当たり児童生徒数、ICT 支援員等の外部人材の配置状況、新たな挑戦を認める教育委員会の支援体制、キーパーソンの存在等であることが確認されている (露口 2022a)。また、学校間差の主要な分散説明要因 (2020 年度) は、校長の ICT リテラシー、教育委員会の支援、ICT 推進の教職員理解、ICT 授業準備のゆとり、キーパーソンの存在、ICT 支援員配置、学習指導員・支援員配置等にあることが確認されている (露口 2022a)。さらに、学級間差の主要な分散説明要因は、教員の授業スタイル、ICT 親和性、カリキュラム・マネジメントであることが確認されている (露口 2022c)。教員が主体的・対話的・探究的な学びを促す授業スタイルを選択している場合、教員が PC に対する肯定的価値観や基本的操作スキルを有している場合、勤務校においてカリキュラム・マネジメントが実践できている場合に、ICT の教育活用は促進されている。

ICT 活用頻度の自治体間・学校間・学級間の「分散 (どのような自治体・学校・学級で活用頻度が高いのか?)」については、一定の知見が得られているが、ICT 活用の「効果 (どのような効果が認められているのか)」についての自治体間・学校間・学級間の分散については、検証が実施されていない。「活用状況」の分散だけでなく、「児童生徒アウトカム」の分散についても、最小限度に抑えていくことが、教育政策・事業の公正性の観点からすると望ましいといえる。1人1台端末配備によって、「児童生徒アウトカム」の格差が拡大したという状況は回避したいものである。

本研究では、GIGA スクール構想が自治体単位で設計・運営されてきた経過を踏まえ、児童生徒アウトカムの自治体間差に注目する。授業 ICT 活用頻度の児童生徒アウトカムについては、教育政策の公正性の視点に立ち、個人・家庭属性や既存の資質能力に由来する格差の検証はもちろんのこと、居住地域に由来する格差の有無についても確認が必要であるといえる。自治体間における効果比較のためには大規模なサンプルが必要となる。授業 ICT 活用頻度の児童生徒アウトカムの検討は、既述の先行研究においても進められているが、特定地域の小サンプルデータを用いた研究であるため、自治体間の効果差については検討されていない。授業 ICT 活用頻度による児童生徒アウトカムの自治体間差は、存在するのであるだろうか。あるとすればどの程度の規模なのであるだろうか。

(5) 因果的効果の検証

EBPM (Evidence Based Policy Making) 思考の浸透とともに、教育政策・事業には因果的効果の検証が求められるようになった(露口 2022b)。海外での OLPC や ICT 教育を対象とした調査研究は、教育経済学/計量経済学分野が主流であり、因果関係の検定を目的とした(準)実験デザインの研究が大半である。ランダム化比較試験が定着しており、2 期間以上のパネルデータを活用した研究が一般的となっている。また、クロスセクションデータではあるが、分析手法を工夫することで、因果関係の検証を試みる研究も多い。操作変数法(二段階最小二乗法)や傾向スコア法を用いた研究も複数報告されている(露口 2022a)。一方、日本では、授業での ICT 活用の因果的効果の検証は、学びのイノベーション事業のデータを用いた研究(文部科学省 2014)にとどまる。授業での ICT 活用の因果的効果の検証が困難な理由として、以下の 3 点を指摘できる。第 1 に、1 人 1 台端末配備事業が近年開始されたばかりであるため、因果推論(causal inference)を実施できるデータセット生成に至っていない。第 2 に、全国一斉に開始したため、ランダム化比較試験の実施が困難である。第 3 に、パネルデータ生成において必要な児童生徒や教員の紐付けが大変困難である。本研究は、こうした障壁を乗り越え、大規模パネルデータによって 1 人 1 台端末配備の因果的効果を検証する、国内での先駆的研究であるといえる。1 人 1 台端末配備に基づく授業での ICT 活用頻度と児童生徒アウトカムとの関係は、因果的効果に相当するのであるだろうか。

3. 研究課題

以上の議論を踏まえ、本研究では、以下の 4 点を研究課題(research questions)として設定する。

第 1 の研究課題は、1 人 1 台端末配備(授業での ICT 活用頻度)が児童生徒アウトカム(主観的健康感・主観的幸福感・主観的希望感)に対して及ぼす効果についてである。1 人 1 台端末配備が、平均的な児童生徒に対して正の影響を及ぼしているかどうかを検証するにとどまらず、どのような層の児童生徒に対して効果的なのかを解明する。

第 2 の研究課題は、1 人 1 台端末配備(授業での ICT 活用頻度)と児童生徒アウトカム(主観的健康感・主観的幸福感・主観的希望感)の関係における学習エンゲージメントの調整効果の検討である。1 人 1 台端末使用頻度が児童生徒アウトカムを高めるためには、児童生徒の主体的・対話的・探究的な学びを促す学習エンゲージメントの向上が条件となると予測される。なお、学習エンゲージメントは、教育経済学や計量経済学の先行研究には示されていない視点であり、この分野の調査研究では新規の視点である。

第3の研究課題は、1人1台端末配備（授業でのICT活用頻度）による児童生徒アウトカム（主観的健康感・主観的幸福感・主観的希望感）への効果の自治体間差について検証である。1人1台端末配備は、全国共通の動向であるが、活用頻度や効果については、自治体・学校・学級ごとに多様である。活用頻度差については、検証が進みつつあるが、効果差についての検証作業については、先行研究は認められていない。

第4の研究課題は、1人1台端末配備（授業でのICT活用頻度）と児童生徒アウトカム（主観的健康感・主観的幸福感・主観的希望感）との因果的効果の検証である。ここでのエビデンス（科学的根拠）とは、（準）実験的手法に基づいて明らかになった、施策に関する「定量的な因果的効果」を意味する（露口 2022b）。教育政策・事業の持続—廃止や拡大—縮小の検討過程においては、因果的効果検証を経たエビデンスに基づく議論展開が重要である。このことは、GIGAスクール構想事業においても例外ではない。

研究課題1：1人1台端末配備は、児童生徒アウトカムに対してどのような効果を及ぼすのだろうか。

研究課題2：児童生徒の学習エンゲージメントは、1人1台端末配備と児童生徒アウトカムの関係において調整効果を有するのだろうか。

研究課題3：1人1台端末配備による児童生徒アウトカムへの効果の自治体間差は認められるのだろうか。

研究課題4：1人1台端末配備と児童生徒アウトカムの関係は、因果的効果といえるのだろうか。

4. 方法

（1）調査対象と手続

調査対象は、本調査への協力が承諾された日本の五つの政令指定都市より、教育委員会担当者・校長・調査者との実施可能性等についての協議を通して抽出された公立小学校124校及び公立中学校88校である。本調査は、国立教育政策研究所の研究倫理審査委員会より承認を受けている。小学校4～6学年及び中学校は1～3学年の学級担任と所属児童生徒に対して、I期・II期2回目のWEBアンケートを実施した。調査時期はI期が令和3年7月～10月（主に7月）、II期が令和3年11月～令和4年2月（主に11～12月）である。各自所有の端末を使用しての回答を依頼した。また、児童生徒調査は調査項目数と回答所用時間を考慮し2回に分けて実施するように依頼した。「有効回答数／調査対象者数、有効回収率」は、教員調査においては、小学校（749／1,042人、71.9%）、中学校（766／1,209人、63.4%）であった。児童生徒調査においては、小学校1回目（25,333／32,709人、77.4%）、2回目（16,789／32,709人、51.3%）、中学校1回目（27,870／40,789人、68.3%）、2回目（22,964／40,789人、56.3%）であった。なお、分析に当たっては、第1回目と第2回目の両方を回答した児童生徒で、学級担任の回答も得られている普通学級所属の児童生徒データ（個人レベルN=32,428、学級レベルN=1,514）を使用する。

また、因果的効果の検証を目的として、II期調査をI期調査と同様の方法にて実施した。有効回収率は教員調査において、小学校（470／1,042人、45.1%）、中学校（553／1,209人、45.7%）であった。児童生徒調査においては、小学校1回目（19,140／32,709人、58.5%）、小学校2回目（19,402／32,709人、59.3%）、中学校1回目（24,060／40,789人、59.0%）、中学校2回目（24,279／40,789人、59.5%）であった。因果推論を実施するための分析対象サンプルは、I

期・II期2回の回答が得られた教員と児童生徒のうち、教員と児童生徒（6名以上回答）の双方に回答があった学級に所属する児童生徒15,161人、教員664人である。継続率は、教員36.0%（664/1,846人）、児童生徒46.8%（15,161/32,428人）である。脱落群と継続群の特性を確認したところ、児童生徒調査と教員調査の双方において、調査の根幹が揺らぐような脱落現象、例えば、ICT利用頻度が低い学級が調査を回避する、教師との信頼関係が低調な学級が調査を回避するといった現象は生じていない⁸。

なお、本研究では、研究課題1～3の解明及び変数設定においては、I期調査のデータを使用する。また、因果的効果の検証を目的とする研究課題4の解明においては、I期・II期の両方の回答が得られたサンプルのデータを使用する。

（2）測定項目

主観的健康感:この1か月の健康状態について、「まったく健康だと感じない(0)」～「ものすごく健康だと感じる(10)」及び「その中間(5)」として11件法での回答を児童生徒に対して求めた。

主観的幸福感:この1か月の幸せの状態について、「まったく幸せだと感じない(0)」～「ものすごく幸せだと感じる(10)」及び「その中間(5)」として11件法での回答を児童生徒に対して求めた。

主観的希望感:児童生徒の将来の希望を、将来のビジョン、挑戦意欲、キャリアモデルの存在、持続可能な社会づくりへの参画の視点から4項目（資料1参照）を作成し、児童生徒に対して回答を求めた。尺度は「あてはまらない(1)」「どちらかといえばあてはまらない(2)」「どちらかといえばあてはまる(3)」「あてはまる(4)」の4件法である。主成分分析の結果、1成分が抽出された（成分得点0.686～0.776、分散説明量54.6%、McDonaldの ω 信頼性係数（以下 ω 係数と記載）0.720）。

男子ダミー:児童生徒の性別について「男子(1)」「女子/その他(0)」の二値変数を設定した。

所属学年:発達段階の代理指標として「小学校4年生(1)」～「中学校3年生(6)」を設定した。

ICT親和性:情報端末活用の肯定的態度に関する3項目尺度を設定した（資料2参照）。主成分分析の結果、1成分が抽出された（成分得点0.531～0.862、分散説明量56.8%、 ω 係数0.614）。

高文化資本ダミー:家庭におけるPC（Personal Computer）と学習場所の所有状況について回答を求めた。「どちらもない(1)」「PCのみ(2)」「学習場所のみ(3)」「両方ある(4)」を設定した。分析では、「両方ある=(1)」「その他=(0)」とする高文化資本ダミー⁹を設定した。

家庭学習時間:学校外での平日と休日の学習時間を質問し、平日を5倍、休日を2倍した数値の合計から1週間あたりの家庭学習時間を算出した。家庭学習時間は、学年の影響を強く受けるため、この影響を取り除いた残差（一般化線形モデルによって標準化Pearson残差を算出）を、学年調整済み1週間あたりの家庭学習時間推計値として、家庭学習時間の指標とした。

PC利用家庭学習時間:家庭学習時間のうち、平日と休日のPCやタブレットを用いた学習時間について質問し、平日を5倍、休日を2倍した数値の合計を1週間あたりのPC利用家庭学習時間を算出した。PC利用家庭学習時間は、学年の影響を強く受けるため、この影響を取り除いた

⁸ 脱落群の特徴を、ロジスティック回帰分析によって確認した（資料5及び資料6参照）。脱落した児童生徒の特徴は、低学年段階、学習エンゲージメントの主体性と対話性が低い、ICT活用度が高い、A市とC市であった。また、教員調査では、D市の脱落率が低いことが確認された。因果的効果の検証結果の解釈に当たっては、これらの特徴に留意する必要がある。

⁹ ただし、両方あると回答した児童生徒が61.9%であるため、高文化資本と命名しているが、それほど高いわけではない点に留意した上で分析結果を解釈する必要がある。

残差（一般化線形モデルによって算出）スコアを、学年調整済み1週間あたりのPC利用家庭学習時間推計値として、PC利用家庭学習時間の指標とした。

社会関係資本:社会関係資本の代理指標として、自らを取り巻く家族・友人・教師との信頼関係の主観的評価スコアを用いた。家族・友人・教師との信頼関係について、「ひじょうに弱い(0)」～「ひじょうに強い(10)」及び「その中間(5)」とする11件法での回答を児童生徒に対して求めた。

学習エンゲージメント:児童生徒の主體的・対話的で深い学びにおける学習エンゲージメント状態を説明するために16項目（行動的次元6項目・感情的次元4項目・認知的次元6項目）から成る尺度¹⁰を設定し、児童生徒に対して回答を求めた（項目については資料3参照）。尺度は4件法（「あてはまらない(1)」 「どちらかといえばあてはまらない(2)」 「どちらかといえばあてはまる(3)」 「あてはまる(4)」）である。主成分分析の結果、3成分が抽出された。第1成分（対話性）は、子供同士の対話や地域の大人との対話を手がかりに考えることを通じて自己の考えを広げ深める学習エンゲージメントの定着状況を説明する項目群によって構成されている。成分得点0.654～0.825、分散説明量39.3%、信頼性係数 $\omega=0.781$ である。第2成分（探究性）は、自らが調べ精査した情報をもとに自分の考えを形成したり、問題を見いだして解決策を考えたり、考えを伝え合うことを通じて、集団としての考えを形成する等の学習エンゲージメント状態を説明する項目群によって構成されている。成分得点0.531～0.870、分散説明量8.5%、信頼性係数 $\omega=0.778$ である。第3成分（主体性）は、学ぶことに興味関心を持ち、見通しを持って粘り強く課題に取り組む、自己の学習活動を振り返って次につなげるような学習エンゲージメント状態を説明する項目群によって構成されている。成分得点0.387～0.735、分散説明量6.4%、信頼性係数 $\omega=0.791$ である。

授業ICT活用度:1人1台端末配備状況下での授業過程におけるPC・タブレットの使用頻度に関する10項目（資料4参照）を設定した。尺度は、「こうしたことは行わない(0)」 「使っていない(1)」 「たまに使っている(2)」 「ときどき使っている(3)」 「ひんばんに使っている(4)」 「毎日使っている(5)」の5件法である。主成分分析の結果、1成分が抽出された（成分得点0.610～0.840、分散説明量54.06%、 ω 係数=0.903）。

（3）分析戦略

ア 分位点回帰分析

被説明変数の実測値についてKolmogorov-Smirnov正規性の検定を実施した。主観的健康感（統計量 $D=0.146$, $p=.000$ ）、主観的健康感（統計量 $D=0.125$, $p=.000$ ）、主観的希望感（統計量 $D=0.120$, $p=.000$ ）であり、いずれも正規分布ではないと判断される¹¹。いずれの変数も高得点帯にやや偏った分布となっており、視覚的にも正規分布とはいえない。

そこで、本研究では、被説明変数の正規性を問わない分析方法として、分位点回帰分析（Quantile Regression Analysis）の方法を採用する（Angrist & Pischke 2009; 末石 2015 等）。分位点回帰とは、平均値ではなく、任意のパーセンタイル点を予測する回帰式を求める分析法である。分位点回帰は、従来から使用されている回帰モデル（マルチレベルモデルや共分散構造分析等を含む）が、分布の中心に関心を集中し、裾に位置するデータを軽視する傾向があるという

¹⁰ 測定項目の作成に当たっては、国立教育政策研究所「主體的・対話的で深い学びを実現する授業改善の視点について（検討メモ）」を参考としている。<https://www.pref.oita.jp/uploaded/attachment/2083587.pdf>

¹¹ 記述統計量は、主観的健康感（平均6.97、標準偏差0.56、範囲0～10、中央値7.00、歪度-0.58、尖度-0.50）、主観的幸福感（平均6.70、標準偏差2.64、範囲0～10、中央値7.00、歪度-0.53、尖度-0.47）、主観的希望感（平均3.12、標準偏差0.68、範囲1～4、中央値3.25、歪度-0.74、尖度0.18）である。

問題を克服する可能性がある。所得や世帯年収等の非正規性をもつデータを対象とする社会格差研究において分位点回帰分析は発展を遂げてきた（石黒 2013）。本研究の三つの被説明変数（主観的健康感・主観的幸福感・主観的希望感）について、平均的な児童生徒だけでなく、低分位や高分位に位置する児童生徒への効果を予測することには、公正性の視点からも価値があるといえる。分位点回帰モデルを使用することで、どのような層の児童生徒に対して授業 ICT 活用が効果的であるのかを明らかにすることができる¹²。

ただし、分位点回帰分析を扱う統計パッケージでは、マルチレベルモデリングへの対応が整備されていない。そこで、児童生徒に対する、自治体・学校・学級等の複数次元における所属集団の影響を事前にコントロールすることで、この問題に対応する。具体的には、児童生徒アウトカム（主観的健康感・主観的幸福感・主観的希望感）を被説明変数、自治体・学校・学級（いずれも名義尺度）を説明変数とする一般化線形モデルを実施し、これらの変数によって説明されていない残差（標準化 Pearson 残差）を、調整済み児童生徒アウトカム変数として取り扱う。

分位点回帰モデルでは、児童生徒アウトカムの分位点として、4 分位点に上限下限 10 パーセントイルを加えた、10%、25%、50%、75%、90%を設定する。残差スコアを利用することで、児童生徒アウトカムの得点が細分化され、分位点回帰分析により適した分布となっている。また、説明変数として、個人特性 3 変数（男子ダミー、所属学年、ICT 親和性）、家庭特性 3 変数（高文化資本ダミー、家庭学習時間、PC 利用家庭学習時間）、社会関係資本 3 変数（家族信頼、友人信頼、教師信頼）、学習エンゲージメント 3 変数（主体性、対話性、探究性）、授業 ICT 活用度 1 変数の計 13 変数を設定する。これらの多様な変数をコントロールした上で、授業 ICT 活用度がどの分位点の児童生徒に対して影響を及ぼすのかを検証する。

イ 最小二乗法

各自治体における授業 ICT 活用度の影響力の相違を確認するために、児童生徒アウトカムに対する非標準偏回帰係数を、分位点回帰分析において使用した 12 変数（個人特性 3 変数、家庭特性 3 変数、社会関係資本 3 変数、学習エンゲージメント 3 変数）を統制した上で最小二乗法の方法により推計する。自治体・学校・学級の影響を調整した変数を作成することで、児童生徒アウトカムの 3 変数が正規分布に近い形状となっているため、最小二乗法を採用した。自治体別に、主観的健康感・主観的幸福感・主観的希望感の残差の正規性（D）を検定したところ、それぞれ A 市（0.044; 0.030; 0.040）、B 市（0.048; 0.029; 0.042）、C 市（0.048; 0.033; 0.041）、D 市（0.043; 0.030; 0.041）、E 市（0.048; 0.029; 0.044）であり、いずれも有意水準（ $p < .001$ ）に到達していた。しかし、標準化残差得点のヒストグラムはいずれも左右対称の釣鐘型を示しており、正規 q - q プロットにおいても、予測値と実測値がほぼ一致していた。残差の正規性問題はクリアできていると解釈できる。

¹² 分位点回帰分析を実施することで、新たに導入したシステムや実践が、どの層に対して効果的であるのかを解明され、社会的公正の価値の実現に対して示唆的な結果を得ることができる。例えば、経済学分野では、ある職業訓練が賃金水準を高めるのは、高賃金水準の者であり、低賃金水準の者にはほとんど効果が及んでいないとする調査結果が報告されている（Angrist & Pischke 2009）。低賃金労働者の所得向上により、社会格差を抑制するために導入された政策が、実は社会格差の拡大に寄与していたとする結果を生んでいる。今日の日本の学校教育においても様々な制度・教育課程・実践改革が進められているが、分位点回帰分析等の手法を用いることで、各種改革がどの層の児童生徒に対して効果を生んでおり（又は生んでいないのか）を検証する必要がある。

ウ ハイブリッド固定効果モデル

本研究では、年度内に I 期・II 期調査を実施することで、2 期間パネルデータを生成し、1 人 1 台端末配備と児童生徒アウトカムの因果推論を試みる。2 期間パネルデータを用いた因果推論方法として、ハイブリッド固定効果モデル (Allison2009; 神林 2021; Lim & Harris 2015; 松岡ほか 2014; 三輪・山本 2012; 中澤 2012; Prati et al.2018 等) が有用である。ハイブリッド固定効果モデルでは、観測されない異質性を統制した上で、個人内の変化で被説明変数の変化を説明することができる。また、時点不変の変数の投入が可能であり、個人間差による被説明変数の変化の説明が可能となる等、固定効果モデルと変量効果モデルの長所を取り込んだ分析方法である。

授業 ICT 活用度の児童生徒アウトカムに対する因果的効果を検証するために、被説明変数ごとに Model 0~Mode 5 の六つのマルチレベルモデルを構築する。Model 0 は、説明変数を投入しない Null Model であり、参照基準としての役割を持つ。Model 1 は、時点ダミーと個人内変数 (実測値と 2 期間平均値の差分) を投入したモデルである。授業 ICT 活用度 1 変数、学習エンゲージメント 3 変数 (主体性・対話性・探究性)、個人特性 1 変数 (ICT 親和性)、家庭特性 2 変数 (家庭学習時間・PC 利用家庭学習時間)、社会関係資本 3 変数 (家族信頼・友人信頼・教師信頼) の計 10 変数を投入する。Model 2 は、Model 1 に個人間変数 (不変変数と 2 期間平均値) を投入したモデルである。個人特性変数 (男子ダミー・所属学年) と家庭特性変数 (高文化資本ダミー) の不変変数、及び Model 1 において投入した変数の 2 期間平均値を投入する。Model 3 は、Model 2 に対して、授業 ICT 活用度と学習エンゲージメントの交互作用項を追加投入したモデルである。Model 4 は、Model 2 に対して、授業 ICT 活用度と個人・家庭特性変数の交互作用項を追加投入したモデルである。Model 5 は、Model 2 に対して、授業 ICT 活用度と社会関係資本変数の交互作用項を追加投入したモデルである。Model 3~Model 5 は、授業 ICT 活用度と児童生徒アウトカムとの関係における調整効果 (促進条件) を検討するモデルである。

なお、記述統計・回帰分析・主成分分析は IBM SPSS Statistics Base System ver.28.0 を、一般化線形モデルとハイブリッド固定効果モデルは同 Advanced ver.28.0 を、分位点回帰分析は同 Regression ver.28.0 を使用した。

5. 分析結果

(1) 記述統計量

研究課題 1~3 の解明において使用する児童生徒調査 16 変数 (被説明変数 3 個、説明変数 13 個) の記述統計量を表 2-1-1 に示す。記述統計量の表記に当たっては、今後、自治体等で同様の調査が実施された場合に比較を可能とするため、変換前の素点を併せて掲載している。

(2) 授業 ICT 活用度の児童生徒アウトカムに対する効果

研究課題 1 を解明するために、児童生徒アウトカム (主観的健康感・主観的幸福感・主観的希望感) を被説明変数、授業 ICT 活用度を含む 13 変数を説明変数とする分位点回帰モデルを設定し分析を実施した (なお、モデルには研究課題 2 で検討する授業 ICT 活用度と学習エンゲージメントの交互作用項も含まれている)。

主観的健康感を被説明変数とする場合の分位点回帰モデルの分析結果は、表 2-1-2 に示すとおりである。授業 ICT 活用度は、主観的健康感の低位分布 (10%分位点・25%分位点) を正の方向に変化させ、主観的健康感の高位分布 (90%分位点) を負の方向に変化させる影響力を持っていた。各分位点の傾きを確認すると、授業での ICT 活用は、主観的健康感の下位の分位点を押

し上げるが、上位の分位点を押し下げる、緩やかな「中心化効果」が認められる（図 2-1-1）。一方、学習エンゲージメントについては、主体性次元（10%分位点～75%分位点）、対話性次元（75%分位点～90%分位点）、探究性次元（10%分位点～90%分位点）の各モデルにおいて、主観的健康感を正の方向に有意に変化させることが確認されている。特に、主体性次元では、授業 ICT 活用度による主観的健康感の「底上げ効果」が確認されている（図 2-1-1）。

【表 2-1-1】 児童生徒調査の記述統計量（研究課題 1～3）

量的変数	素点				変換後				N
	M	SD	Min.	Max.	M	SD	Min.	Max.	
主観的健康感	6.964	2.605	0.000	10.000	0.000	1.000	-3.339	3.025	32200
主観的幸福感	6.697	2.639	0.000	10.000	0.000	1.000	-3.288	2.058	32059
主観的希望感	3.123	0.683	1.000	4.000	0.000	1.019	-3.918	2.387	31808
男子ダミー	0.499	0.500	0.000	1.000	—	—	—	—	31773
所属学年	3.726	1.670	1.000	6.000	—	—	—	—	32417
ICT 親和性	2.913	0.689	1.000	4.000	0.000	1.000	-3.007	1.366	31947
高文化資本ダミー	0.619	0.486	0.000	1.000	—	—	—	—	32225
家庭学習時間	12.000	7.526	0.000	31.500	0.007	0.997	-1.709	2.742	29813
PC 利用家庭学習時間	4.311	4.705	0.000	31.500	-0.021	0.989	-0.968	5.730	29771
家族信頼	8.416	2.288	0.000	10.000	—	—	—	—	32274
友人信頼	7.815	2.309	0.000	10.000	—	—	—	—	32223
教師信頼	6.724	2.692	0.000	10.000	—	—	—	—	32124
学習エンゲージメント:主体性	3.167	0.547	1.000	4.000	-0.005	0.999	-4.243	1.789	28578
学習エンゲージメント:対話性	3.396	0.557	1.000	4.000	0.003	0.999	-4.813	1.455	28578
学習エンゲージメント:探究性	3.144	0.628	1.000	4.000	0.003	0.996	-3.853	1.739	28578
授業 ICT 活用度	2.621	1.095	0.000	5.000	-0.010	0.998	-2.419	2.118	28812

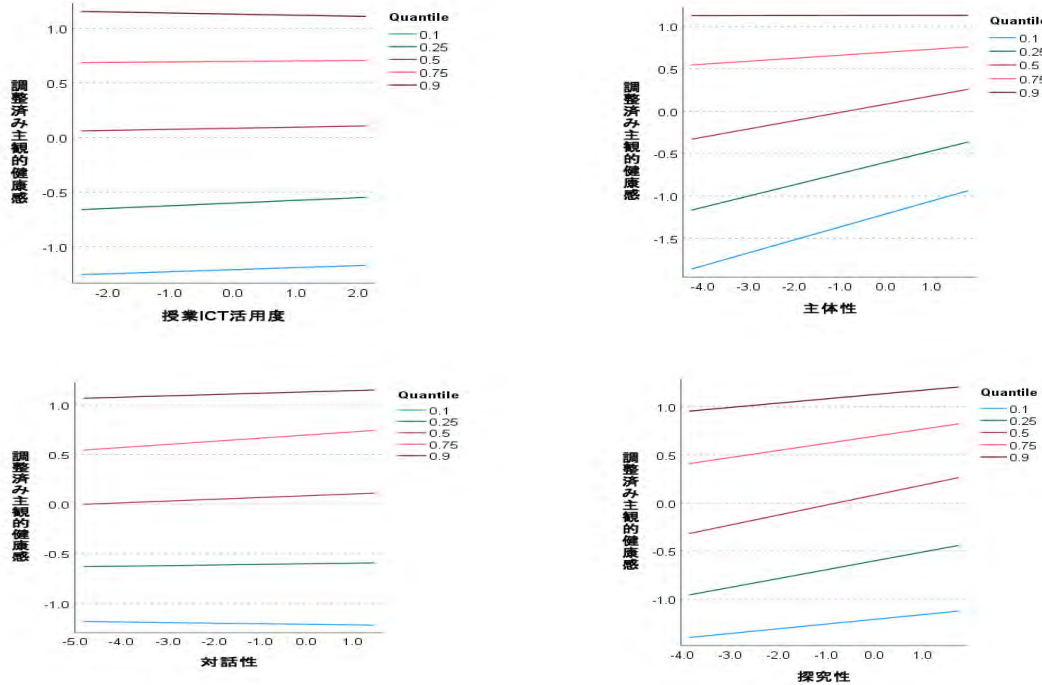
主観的幸福感を被説明変数とする場合の分位点回帰モデルの分析結果は表 2-1-3 に示すとおりである。授業 ICT 活用度は、いずれの分位点モデルにおいても、主観的幸福感に対して影響を及ぼしていない。児童生徒の日常の生活満足感を高めるような効果は認められないが、それを蝕むような負の効果が発生しているわけでもない（図 2-1-2 参照）。

一方、学習エンゲージメントについては、主体性次元（10%分位点～75%分位点）、対話性次元（10%分位点～90%分位点）、探究性次元（50%分位点～90%分位点）の各分位点において、主観的幸福感を正の方向に押し上げる効果を有していた。特に、主体性次元では主観的幸福感の「底上げ効果」が確認されている（図 2-1-2）。ただし、学習エンゲージメントの探究性次元では、主観的幸福感の低位分布には変化を与えないが、中位・高位分布には正の方向への有意な変化を与える「偏在化効果」が認められている。

【表 2-1-2】 児童生徒の主観的健康感を被説明変数とする分位点回帰モデル

分位点	q10		q25		q50		q75		q90	
変数	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
切片	-2.769**	0.057	-2.298**	0.049	-1.747**	0.039	-0.694**	0.031	0.507**	0.027
男子ダミー	0.001	0.021	0.081**	0.018	0.122**	0.015	0.130**	0.012	0.097**	0.010
所属学年	0.053**	0.007	0.046**	0.006	0.034**	0.005	0.036**	0.004	0.043**	0.003
ICT 親和性	0.010	0.012	0.031**	0.010	0.029**	0.008	0.013*	0.006	0.007	0.006
高文化資本ダミー	0.070**	0.023	0.088**	0.019	0.052**	0.016	0.018	0.012	-0.007	0.011
家庭学習時間	-0.062**	0.011	-0.055**	0.010	-0.028**	0.008	-0.004	0.006	-0.004	0.005
PC 利用家庭学習時間	0.008	0.011	0.001	0.010	-0.004	0.008	-0.002	0.006	0.008	0.005
家族信頼	0.071**	0.006	0.068**	0.005	0.082**	0.004	0.072**	0.003	0.024**	0.003
友人信頼	0.057**	0.006	0.072**	0.005	0.089**	0.004	0.066**	0.003	0.026**	0.003
教師信頼	0.040**	0.005	0.043**	0.004	0.033**	0.004	0.007**	0.003	0.001	0.003
学習エンゲージメント: 主体性	0.150**	0.015	0.144**	0.013	0.100**	0.011	0.030**	0.008	0.000	0.007
学習エンゲージメント: 対話性	0.007	0.015	0.006	0.013	0.019	0.010	0.032**	0.008	0.014*	0.007
学習エンゲージメント: 探究性	0.043**	0.015	0.100**	0.013	0.109**	0.010	0.078**	0.008	0.046**	0.007
授業 ICT 活用度	0.035**	0.011	0.030**	0.010	0.015	0.008	0.007	0.006	-0.011*	0.005
授業 ICT 活用度×主体性	0.021	0.014	-0.002	0.012	-0.019	0.010	-0.023**	0.008	-0.011	0.007
授業 ICT 活用度×対話性	-0.025	0.014	-0.023	0.012	0.004	0.010	0.001	0.008	0.000	0.007
授業 ICT 活用度×探究性	0.003	0.014	0.024	0.012	0.018	0.010	0.017*	0.008	0.018*	0.007
個人特性要因 ΔR^2	0.008		0.014		0.008		0.015		0.020	
家庭特性要因 ΔR^2	0.008		0.008		0.004		0.001		0.000	
社会関係資本 ΔR^2	0.070		0.076		0.065		0.019		0.006	
学習エンゲージメント ΔR^2	0.005		0.007		0.007		0.005		0.003	
ICT 活用度 ΔR^2	0.001		0.000		0.001		0.000		0.000	
交互作用 ΔR^2	0.007		0.000		0.034		0.028		0.000	
合計 R^2	0.099		0.104		0.119		0.068		0.028	

Note. ** $p < .01$. * $p < .05$. $N = 32,428$.

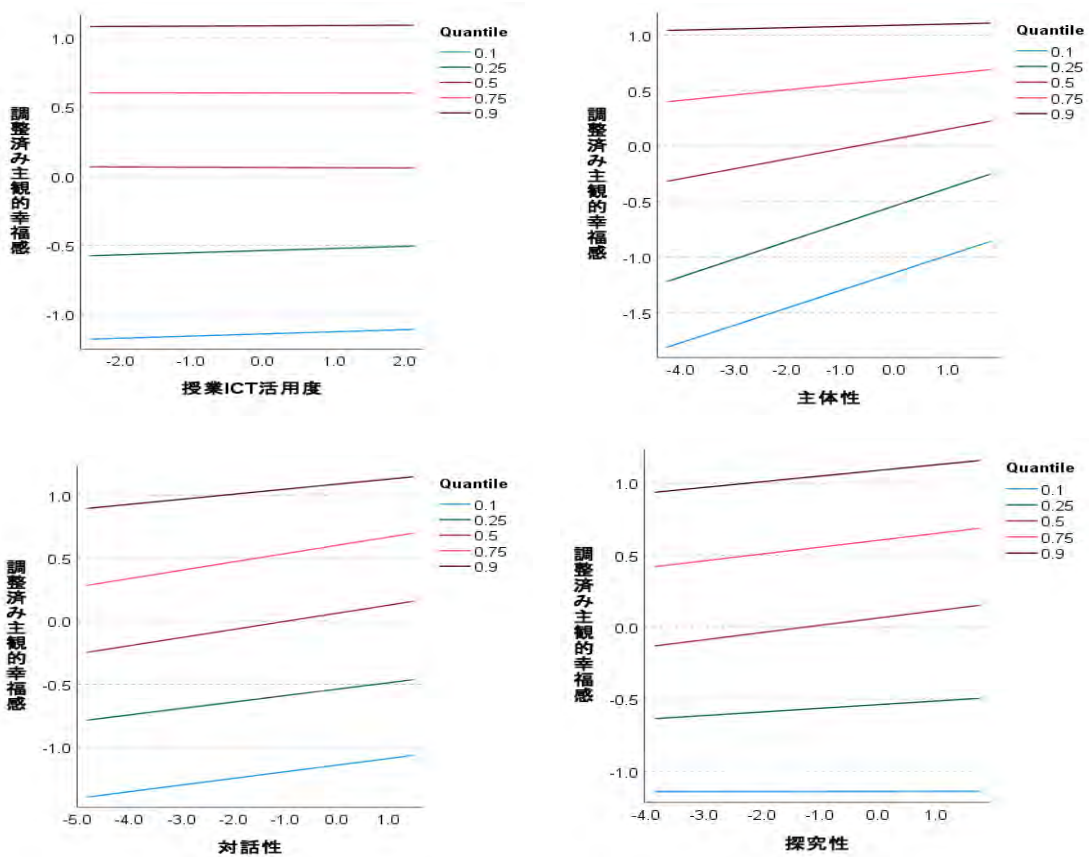


【図 2-1-1】 授業ICT活用度と学習エンゲージメントのモデル効果予測（主観的健康感）

【表 2-1-3】 児童生徒の主観的幸福感を被説明変数とする分位点回帰モデル

分位点 変数	q10		q25		q50		q75		q90	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
切片	-3.175**	0.056	-2.773**	0.043	-2.150**	0.035	-1.270**	0.034	0.008	0.032
男子ダミー	-0.113**	0.021	-0.035*	0.016	-0.011	0.013	0.014	0.013	0.038**	0.012
所属学年	0.078**	0.007	0.061**	0.005	0.041**	0.004	0.032**	0.004	0.025**	0.004
ICT 親和性	0.043**	0.012	0.036**	0.009	0.040**	0.007	0.033**	0.007	0.012	0.007
高文化資本ダミー	0.164**	0.022	0.154**	0.017	0.082**	0.014	0.039**	0.013	0.025	0.013
家庭学習時間	-0.085**	0.011	-0.060**	0.009	-0.038**	0.007	-0.027**	0.007	-0.010	0.007
PC 利用家庭学習時間	0.011	0.011	0.009	0.009	0.007	0.007	0.007	0.007	0.002	0.006
家族信頼	0.095**	0.006	0.101**	0.004	0.099**	0.004	0.097**	0.003	0.056**	0.003
友人信頼	0.069**	0.006	0.096**	0.004	0.117**	0.004	0.108**	0.004	0.061**	0.003
教師信頼	0.051**	0.005	0.047**	0.004	0.038**	0.003	0.008**	0.003	0.001	0.003
学習エンゲージメント: 主体性	0.157**	0.015	0.160**	0.012	0.089**	0.009	0.047**	0.009	0.010	0.009
学習エンゲージメント: 対話性	0.052**	0.015	0.051*	0.011	0.064**	0.009	0.066**	0.009	0.040**	0.008
学習エンゲージメント: 探究性	0.001	0.015	0.026	0.011	0.051**	0.009	0.048**	0.009	0.040**	0.009
授業 ICT 活用度	0.015	0.011	0.015	0.009	-0.002	0.007	-0.001	0.007	0.002	0.007
授業 ICT 活用度×主体性	0.000	0.014	0.000	0.011	-0.008	0.009	-0.015	0.008	-0.017*	0.008
授業 ICT 活用度×対話性	-0.017	0.014	-0.005	0.011	0.010	0.009	0.015	0.008	0.019*	0.008
授業 ICT 活用度×探究性	0.007	0.014	0.014	0.011	0.015	0.009	0.011	0.009	0.008	0.008
個人特性要因 ΔR^2	0.021		0.018		0.021		0.014		0.005	
家庭特性要因 ΔR^2	0.015		0.013		0.011		0.005		0.002	
社会関係資本 ΔR^2	0.114		0.122		0.126		0.092		0.038	
学習エンゲージメント ΔR^2	0.014		0.015		0.010		0.008		0.005	
ICT 活用度 ΔR^2	0.000		0.000		0.000		0.000		0.000	
交互作用 ΔR^2	0.000		0.000		0.001		0.000		0.000	
合計 R^2	0.164		0.168		0.169		0.119		0.050	

Note. ** $p < .01$. * $p < .05$. $N = 32,428$.

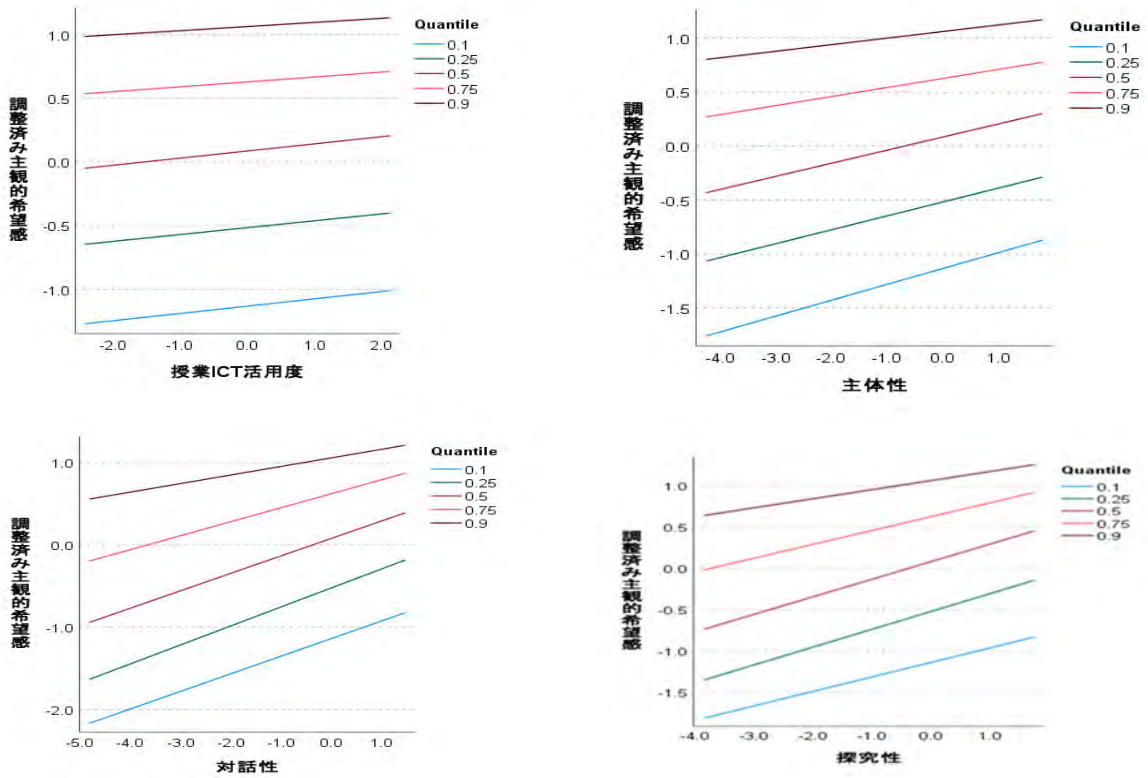


【図 2-1-2】 授業 ICT 活用度と学習エンゲージメントのモデル効果予測（主観的幸福感）

【表 2-1-4】 児童生徒の主観的希望感を被説明変数とする分位点回帰モデル

分位点 変数	q10		q25		q50		q75		q90	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
切片	-1.723**	0.062	-0.981**	0.043	-0.297**	0.034	0.307**	0.032	0.809**	0.032
男子ダミー	-0.125**	0.023	-0.070**	0.016	-0.028*	0.013	-0.013	0.012	0.010	0.012
所属学年	0.030**	0.007	0.021**	0.005	0.026**	0.004	0.040**	0.004	0.054**	0.004
ICT 親和性	0.167**	0.013	0.145**	0.009	0.133**	0.007	0.094**	0.007	0.066**	0.007
高文化資本ダミー	-0.006	0.025	0.004	0.017	-0.012	0.014	-0.014	0.013	-0.012	0.013
家庭学習時間	0.044**	0.013	0.037**	0.009	0.031**	0.007	0.036**	0.007	0.024**	0.006
PC 利用家庭学習時間	0.039**	0.012	0.037**	0.009	0.036**	0.007	0.022**	0.006	0.011	0.006
家族信頼	0.028**	0.006	0.020**	0.004	0.018**	0.004	0.008*	0.003	0.000	0.003
友人信頼	0.007	0.006	0.014**	0.005	0.011**	0.004	0.007*	0.003	0.007*	0.003
教師信頼	0.037**	0.006	0.020**	0.004	0.009**	0.003	0.008**	0.003	0.000	0.003
学習エンゲージメント: 主体性	0.146**	0.017	0.129**	0.012	0.121**	0.009	0.083**	0.009	0.061**	0.009
学習エンゲージメント: 対話性	0.214**	0.016	0.231**	0.011	0.212**	0.009	0.170**	0.008	0.104**	0.008
学習エンゲージメント: 探究性	0.176**	0.017	0.216**	0.012	0.213**	0.009	0.167**	0.009	0.110**	0.008
授業 ICT 活用度	0.057**	0.013	0.054**	0.009	0.056**	0.007	0.039**	0.007	0.033**	0.006
授業 ICT 活用度×主体性	-0.022	0.016	-0.002	0.011	-0.028**	0.009	-0.022**	0.008	-0.008	0.008
授業 ICT 活用度×対話性	-0.008	0.015	-0.019	0.011	-0.016	0.008	-0.007	0.008	-0.007	0.008
授業 ICT 活用度×探究性	0.032	0.016	0.011	0.011	0.011	0.009	-0.002	0.008	-0.005	0.008
個人特性要因 ΔR^2	0.071		0.063		0.053		0.036		0.022	
家庭特性要因 ΔR^2	0.014		0.014		0.015		0.013		0.007	
社会関係資本 ΔR^2	0.030		0.026		0.021		0.014		0.005	
学習エンゲージメント ΔR^2	0.059		0.071		0.073		0.059		0.041	
ICT 活用度 ΔR^2	0.001		0.001		0.001		0.000		0.001	
交互作用 ΔR^2	0.000		0.000		0.000		0.001		0.001	
合計 R^2	0.175		0.175		0.163		0.123		0.077	

Note. ** $p < .01$. * $p < .05$. $N = 32,428$.



【図 2-1-3】 授業 ICT 活用度と学習エンゲージメントのモデル効果予測 (主観的希望感)

主観的希望感を被説明変数とする場合の分位点回帰モデルの分析結果は表2-1-4に示すとおりである。授業 ICT 活用は、全ての分位点モデルにおいて、主観的希望感を押し上げる効果を有していた。また、低位分布（10%分位点）の方が高位分布（90%分位点）よりも押し上げ効果が強い、「底上げ効果」が確認されている。

一方、学習エンゲージメントについても、全ての次元の全ての分位点モデルにおいて、主観的希望感を押し上げる効果を有していた。また、主体性・対話性・探究性の全ての学習エンゲージメント次元において、高位分布よりも低位分布の方が押し上げ効果が強い「底上げ効果」が確認されている（図2-1-3参照）。児童生徒の学習エンゲージメントの向上は、未来に対する希望感の格差を抑止する効果を有していると解釈できる。

（3）授業 ICT 活用度と児童生徒アウトカムの関係における学習エンゲージメントの調整効果

研究課題2を解明するために、児童生徒アウトカム（主観的健康感・主観的幸福感・主観的希望感）を被説明変数、授業 ICT 活用度を含む13変数に加えて、授業 ICT 活用度と学習エンゲージメントの交互作用項を説明変数とする分位点回帰モデルを設定し分析を実施した（前掲表2-1-2～表2-1-4参照）。児童生徒アウトカム（主観的健康感・主観的幸福感・主観的希望感）に対する授業 ICT 活用度と学習エンゲージメントの交互作用項の効果は、中位分布及び高位分布の変化の説明において有効であることが確認されている。主観的健康感は75%分位点と90%分位点に、主観的幸福感は90%分位点に、そして、主観的希望感は50%分位点及び75%分位点において効果が確認されている。授業 ICT 活用度と学習エンゲージメントの交互作用項は、児童生徒アウトカムの中位分布及び高位分布における効果の押し上げを説明する。

こうした分析結果を踏まえ、次に、授業 ICT 活用度と児童生徒アウトカムとの関係における学習エンゲージメント（主体性・対話性・探究性）の調整効果を視覚的に確認する。学習エンゲージメントの各次元における4分位得点を算出し、下位25%を「Low群（主体性 N=7224, 対話性 N=7179, 探究性 N=7116）」、上位25%を「High群（主体性 N=7077, 対話性 N=7203, 探究性 N=7167）」、これらの中間位を「Middle群（主体性 N=14285, 対話性 N=14204, 探究性 N=14303）」として3カテゴリーを生成する。各群別に分位点回帰分析（学習エンゲージメント交互作用項を除く10変数を投入）を実施し図示に必要な推定値を求めた。以下、前掲表2-4の分析において有意であった組み合わせについて作図し、学習エンゲージメントの調整効果の特性を確認する。

授業 ICT 活用度と主観的健康感の関係における主体性次元（図2-1-4）と探究性次元（図2-1-5）の調整効果を見ると、主体性や探究性が高位のグループでは、授業 ICT 活用度が高まったとしても、主観的健康感はほとんど変化していない。しかし、主体性や探究性が低位のグループでは、授業 ICT 活用度が高まることで、主観的健康感が正の方向に変化することが確認された（探究性 q90は探究性 q75とほぼ同様のグラフ傾向であるため省略）。

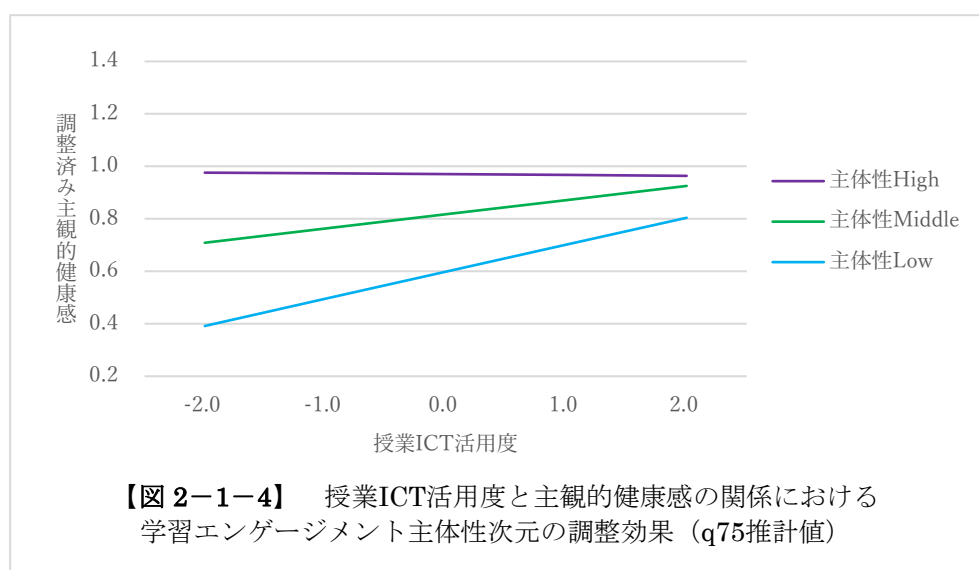
授業 ICT 活用度と主観的幸福感の関係における主体性次元（図2-1-6）と対話性次元（図2-1-7）の調整効果を見ると、主体性や対話性が高位のグループでは、授業 ICT 活用度が高まったとしても、主観的幸福感はほとんど変化していない。しかし、主体性や対話性が低位のグループでは、授業 ICT 活用度が高まることで、主観的幸福感が正の方向に変化することが確認された。

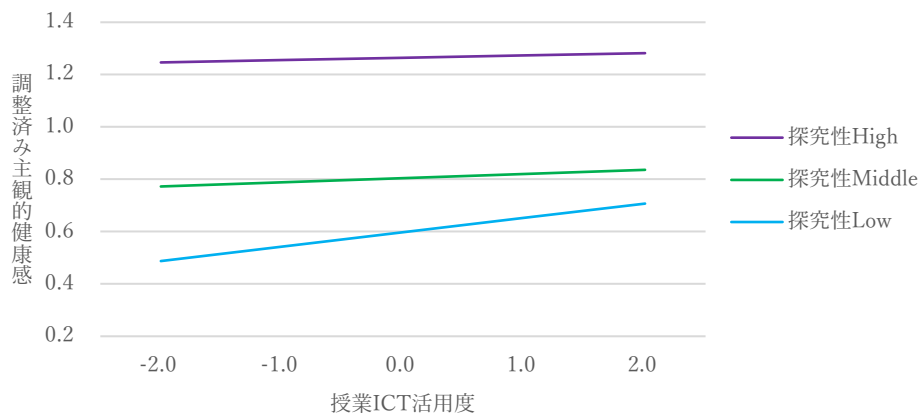
授業 ICT 活用度と主観的希望感の関係における主体性次元（図2-1-8）の調整効果を見ると、主体性高位のグループでは、授業 ICT 活用度が高まったとしても、主観的希望感はほとんど変化していない。しかし、主体性低位のグループでは、授業 ICT 活用度が高まることで、主

観的希望感が正の方向に変化することが確認された。

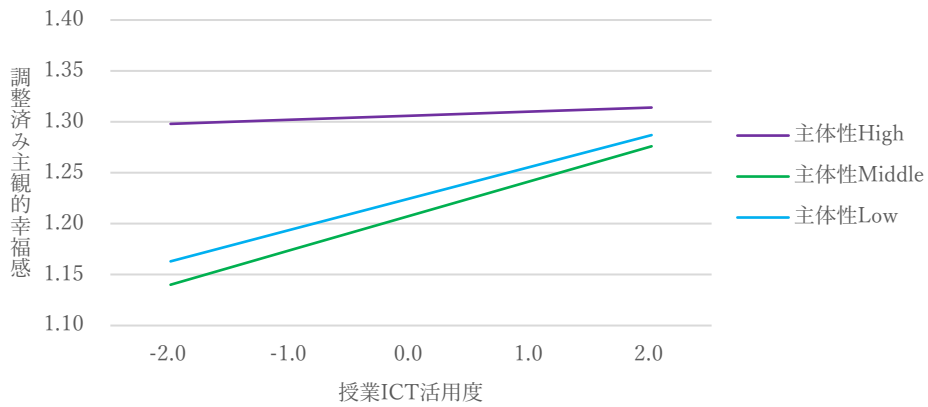
授業 ICT 活用度と児童生徒アウトカムの関係における学習エンゲージメントの調整効果とは、既述の予測とは異なるものであった。当初は、学習エンゲージメントが高い児童生徒（High 群）において、授業 ICT 活用度が児童生徒アウトカムを押し上げると推測していた。しかし、分析の結果、学習エンゲージメントが高い児童生徒には、授業 ICT 活用度による児童生徒アウトカムの押し上げ効果が確認されなかった。学習への没頭的関与の度合いが高い児童生徒は、授業における ICT 活用状況にかかわらず、高度な児童生徒アウトカム水準を維持していると解釈できる。一方、学習エンゲージメントが低い児童生徒（Low 群）において、授業での ICT 活用度の高まりによる児童生徒アウトカムの押し上げ効果が確認された。授業 ICT 活用の恩恵を享受しているのは、学習に対して十分に没頭的関与できていない児童生徒であると解釈できる。学習エンゲージメントが低位の場合に、授業 ICT 活用度は児童生徒アウトカムを高めるといえよう。

ただし、この現象は、既述したように、児童生徒アウトカムの中位分布又は高位分布を説明する場合に限定される点に留意が必要である。児童生徒アウトカムの低位分布の押し上げ効果は説明されない。児童生徒アウトカムの水準がもともと一定水準にある児童生徒で、学習に対する没頭的関与の度合いが低い場合、授業 ICT 活用度は児童生徒アウトカムの押し上げ効果を持つといえる。この説明は、一定水準の健康感、幸福感、希望感を保持している児童生徒にはあてはまるが、これらの水準が相当低い児童生徒には、あてはまらない点に留意しておきたい。

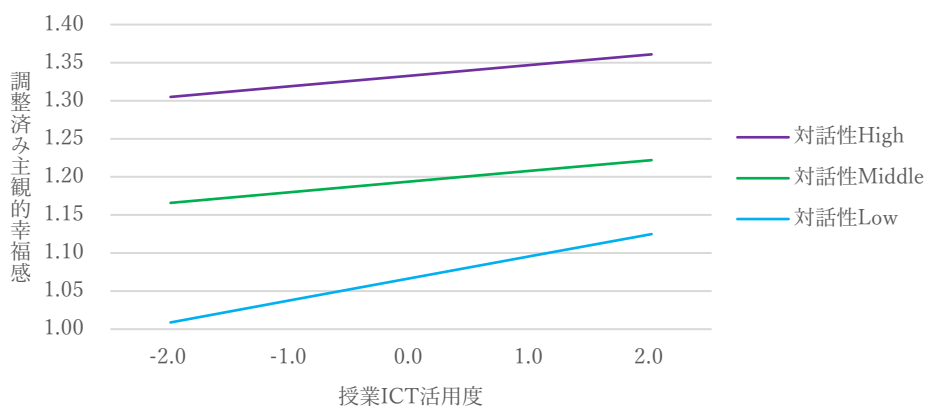




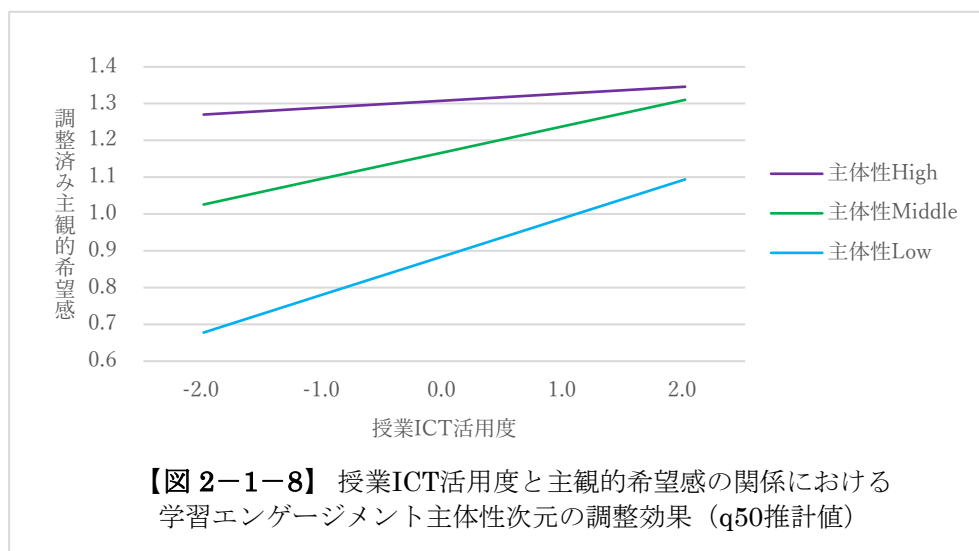
【図2-1-5】 授業ICT活用度と主観的健康感の関係における学習エンゲージメント探究性次元の調整効果 (q75推計値)



【図2-1-6】 授業ICT活用度と主観的幸福感の関係における学習エンゲージメント主体性次元の調整効果 (q90推計値)



【図2-1-7】 授業ICT活用度と主観的幸福感の関係における学習エンゲージメント対話性次元の調整効果 (q90推計値)



(4) 授業 ICT 活用度による児童生徒アウトカムの自治体間差

次に、研究課題 3 を解明するために、五つの自治体別に、分位点回帰モデルと同様の変数を用いた重回帰分析（最小二乗法）を実施した。

表 2-1-5 は、主観的健康感を被説明変数とする場合の重回帰分析の結果である。授業 ICT 活用度による主観的健康感への効果は、A 市 ($B=0.034$, $SE=0.012$, $p<.01$) においてのみ観察されている。A 市～E 市における主観的健康感に対して持つ授業 ICT 活用度の傾き（非標準偏回帰係数）を見ると、A 市の傾きが相対的に大きいことが確認できる（図 2-1-9）。ただし、特定の自治体の傾きが極端に大きいわけではなく、各自治体ともに、緩やかな右肩上がりの傾きを示している。いずれの自治体においても、授業での ICT 活用が、児童生徒の健康感を悪化させるような傾向は認められていない。

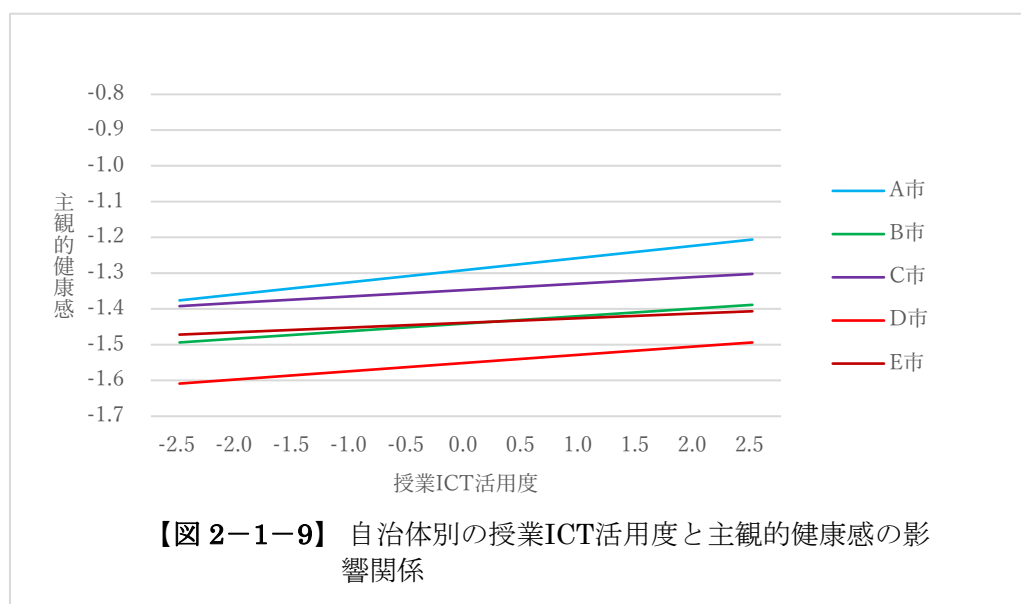
表 2-1-6 は、主観的幸福感を被説明変数とする場合の重回帰分析の分析結果である。いずれの自治体においても、授業 ICT 活用度による主観的幸福感への効果は確認されていない。A 市～E 市における主観的幸福感に対して持つ授業 ICT 活用度の傾き（非標準偏回帰係数）を見ると、C 市が有意ではないものの、負の傾きを示している（図 2-1-10）。ただし、特定の自治体の傾きが極端に大きいわけではなく、C 市を除く 4 自治体では、緩やかな右肩上がりの傾きを示している。全体的には、授業での ICT 活用によって、児童生徒の幸福感や満足感が悪化するような傾向は認められていない。

表 2-1-7 は、主観的希望感を被説明変数とする場合の重回帰分析の結果である。B 市 ($B=0.026$, $SE=0.015$, $p=n.s.$) には有意な影響関係が認められていないが、A 市 ($B=0.069$, $SE=0.011$, $p<.01$), C 市 ($B=0.069$, $SE=0.022$, $p<.01$), D 市 ($B=0.040$, $SE=0.013$, $p<.01$), E 市 ($B=0.081$, $SE=0.016$, $p<.01$) において、授業 ICT 活用度の主観的希望感に対する正の効果は確認されている。各自治体における主観的希望感に対して持つ授業 ICT 活用度の傾き（非標準偏回帰係数）を見ると、いずれの自治体も正の傾きを示している（図 2-1-11）。特定の自治体の傾きが極端に大きいわけではなく、全体として、緩やかな右肩上がりの傾きを示している。いずれの自治体においても、授業での ICT 活用が、児童生徒の未来に対する希望感を高める傾向が示されている。

【表 2-1-5】 主観的健康感を被説明変数とする最小二乗法の分析結果

自治体	A市		B市		C市		D市		E市	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
切片	-1.291**	0.056	-1.441**	0.087	-1.347**	0.105	-1.551**	0.071	-1.439**	0.058
男子ダミー	0.179**	0.022	0.075*	0.032	0.044	0.039	0.017	0.027	0.101**	0.021
所属学年	0.023**	0.007	0.058**	0.011	0.055**	0.013	0.038**	0.009	0.034**	0.007
ICT親和性	0.020	0.012	0.023	0.017	0.038	0.022	0.016	0.015	0.024	0.013
高文化資本ダミー	0.068**	0.023	0.097**	0.034	0.024	0.042	0.032	0.028	0.064**	0.022
家庭学習時間	-0.006	0.013	-0.052**	0.015	-0.018	0.018	-0.033*	0.014	-0.039**	0.012
PC利用家庭学習時間	-0.010	0.012	-0.009	0.016	-0.025	0.020	0.008	0.013	0.011	0.012
家族信頼	0.052**	0.006	0.064**	0.008	0.072**	0.011	0.077**	0.007	0.072**	0.006
友人信頼	0.053**	0.006	0.063**	0.009	0.054**	0.011	0.073**	0.007	0.064**	0.006
教師信頼	0.035**	0.005	0.019*	0.008	0.013	0.010	0.023**	0.006	0.014**	0.005
学習エンゲージメント: 主体性	0.076**	0.017	0.126**	0.026	0.120**	0.030	0.095**	0.019	0.101**	0.017
学習エンゲージメント: 対話性	0.032	0.016	0.004	0.025	0.026	0.028	-0.002	0.019	0.008	0.016
学習エンゲージメント: 探究性	0.100**	0.016	0.059*	0.025	0.060*	0.029	0.099**	0.019	0.064**	0.018
授業ICT活用度	0.034**	0.012	0.021	0.016	0.018	0.023	0.023	0.014	0.013	0.016
授業ICT活用度×主体性	0.005	0.015	0.018	0.021	-0.009	0.031	0.003	0.017	-0.017	0.019
授業ICT活用度×対話性	-0.022	0.015	-0.032	0.020	0.004	0.030	-0.006	0.017	0.010	0.018
授業ICT活用度×探究性	0.024	0.015	0.015	0.020	0.017	0.032	0.011	0.017	0.015	0.020
個人特性要因△R ²		.032**		.019**		.019**		.024**		.023**
家庭特性要因△R ²		.016**		.015**		.010**		.009**		.010**
社会関係資本△R ²		.098**		.099**		.101**		.124**		.102**
学習エンゲージメント△R ²		.020**		.019**		.023**		.021**		.018**
授業ICT活用度△R ²		.001**		.000		.000		.000		.000
交互作用項△R ²		.000		.001		.000		.000		.000
合計 R ²		.168		.153		.154		.178		.153
調整済み合計 R ²		.166		.149		.147		.176		.151
N		9,475		4,239		2,559		6,632		9,512

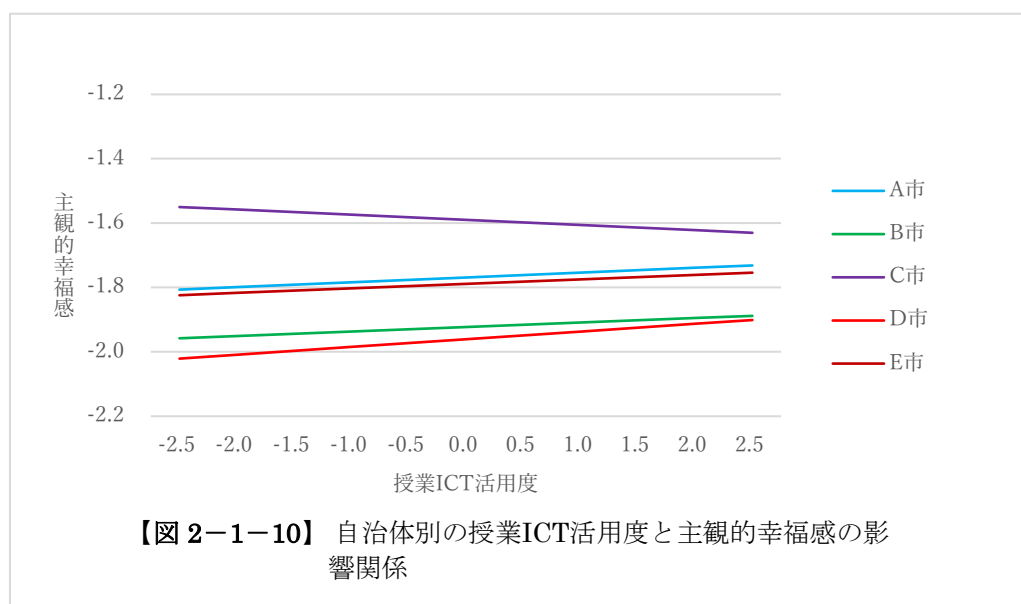
Note. ** $p < .01$. * $p < .05$.



【表 2-1-6】 主観的幸福感を被説明変数とする最小二乗法の分析結果

自治体	A市		B市		C市		D市		E市	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
切片	-1.769**	0.053	-1.923**	0.081	-1.590	0.101	-1.961**	0.068	-1.789**	0.055
男子ダミー	-0.042*	0.020	-0.018	0.029	0.035**	0.038	-0.025	0.025	0.000	0.020
所属学年	0.033**	0.006	0.063**	0.010	0.057*	0.013	0.052**	0.008	0.042**	0.006
ICT親和性	0.045**	0.011	0.035*	0.016	0.053	0.021	-0.017	0.014	0.058**	0.012
高文化資本ダミー	0.114**	0.022	0.145**	0.032	0.063*	0.040	0.059*	0.026	0.093**	0.021
家庭学習時間	-0.037**	0.012	-0.055**	0.014	-0.035	0.017	-0.055**	0.013	-0.040**	0.011
PC利用家庭学習時間	0.011	0.011	-0.012	0.015	0.024	0.019	0.032*	0.013	-0.019	0.011
家族信頼	0.085**	0.005	0.088**	0.008	0.086**	0.010	0.107**	0.007	0.078**	0.006
友人信頼	0.087**	0.006	0.085**	0.008	0.069**	0.010	0.079**	0.007	0.090**	0.006
教師信頼	0.033**	0.005	0.033**	0.007	0.009	0.009	0.029**	0.006	0.029**	0.005
学習エンゲージメント: 主体性	0.069**	0.016	0.101**	0.024	0.082**	0.029	0.097**	0.018	0.134**	0.016
学習エンゲージメント: 対話性	0.067**	0.016	0.063**	0.023	0.090**	0.027	0.079**	0.018	0.050**	0.015
学習エンゲージメント: 探究性	0.067**	0.015	0.022	0.023	0.057*	0.027	0.016	0.018	0.005	0.017
授業ICT活用度	0.015	0.011	0.014	0.015	-0.016	0.023	0.024	0.014	0.014	0.015
授業ICT活用度×主体性	-0.027	0.014	0.003	0.020	-0.004	0.030	0.004	0.016	-0.011	0.018
授業ICT活用度×対話性	-0.002	0.014	-0.003	0.019	0.001	0.029	0.032*	0.016	0.005	0.017
授業ICT活用度×探究性	0.033*	0.014	0.019	0.019	0.018	0.030	-0.011	0.016	0.018	0.019
個人特性要因△R ²		.038**		.026**		.028**		.019**		.035**
家庭特性要因△R ²		.024**		.028**		.013**		.013**		.018**
社会関係資本△R ²		.186**		.185**		.143**		.191**		.171**
学習エンゲージメント△R ²		.019**		.016**		.027**		.019**		.022**
授業ICT活用度△R ²		.000		.000		.000		.001*		.000
交互作用項△R ²		.001		.000		.000		.001		.000
合計R ²		.267		.256		.210		.243		.245
調整済み合計R ²		.265		.252		.204		.241		.244
N		9,475		4,239		2,559		6,632		9,512

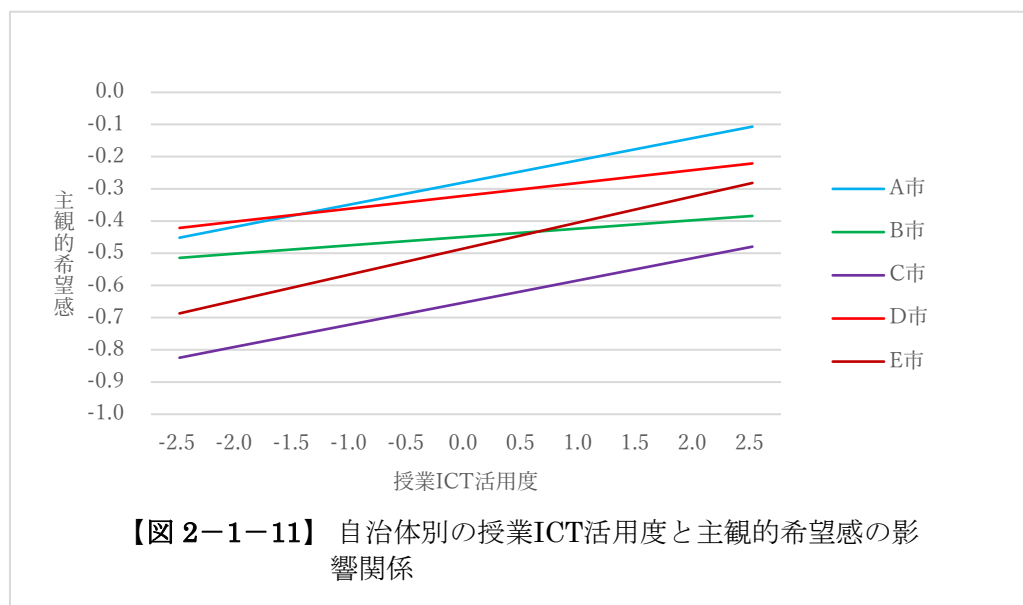
Note. ** $p < .01$. * $p < .05$.



【表 2-1-7】 主観的希望感を被説明変数とする最小二乗法の分析結果

自治体	A市		B市		C市		D市		E市	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
切片	-0.279**	0.053	-0.449**	0.084	-0.652**	0.101	-0.321**	0.067	-0.484**	0.058
男子ダミー	-0.054**	0.020	-0.053	0.030	-0.025	0.038	-0.076**	0.025	-0.046*	0.021
所属学年	0.008	0.006	0.053**	0.011	0.055**	0.013	0.026**	0.008	0.030**	0.007
ICT親和性	0.103**	0.011	0.101**	0.016	0.130**	0.022	0.169**	0.014	0.127**	0.013
高文化資本ダミー	-0.007	0.022	0.008	0.033	0.007	0.040	0.022	0.026	-0.021	0.022
家庭学習時間	0.054**	0.012	-0.002	0.014	0.031	0.017	0.039**	0.013	0.053**	0.012
PC利用家庭学習時間	0.025*	0.011	0.049**	0.015	0.006	0.019	0.013	0.012	0.040**	0.012
家族信頼	0.021**	0.005	0.004	0.008	0.031**	0.010	0.005	0.007	0.020**	0.006
友人信頼	0.004	0.006	0.009	0.008	0.010	0.010	0.010	0.007	0.017**	0.006
教師信頼	0.013*	0.005	0.027**	0.007	0.012	0.009	0.020**	0.006	0.009	0.005
学習エンゲージメント: 主体性	0.124**	0.016	0.148**	0.025	0.092**	0.029	0.097**	0.018	0.087**	0.017
学習エンゲージメント: 対話性	0.197**	0.015	0.203**	0.024	0.210**	0.027	0.165**	0.018	0.149**	0.016
学習エンゲージメント: 探究性	0.203**	0.015	0.139**	0.024	0.167**	0.027	0.170**	0.018	0.148**	0.018
授業ICT活用度	0.069**	0.011	0.026	0.015	0.069**	0.022	0.040**	0.013	0.081**	0.016
授業ICT活用度×主体性	-0.019	0.014	0.023	0.020	-0.039	0.030	-0.028	0.016	0.015	0.019
授業ICT活用度×対話性	-0.013	0.014	0.000	0.019	-0.054	0.029	-0.012	0.016	0.011	0.018
授業ICT活用度×探究性	0.012	0.014	-0.026	0.019	0.023	0.030	0.038*	0.016	0.012	0.020
個人特性要因 ΔR^2	.087**		.074**		.094**		.126**		.079**	
家庭特性要因 ΔR^2	.036**		.020**		.020**		.024**		.023**	
社会関係資本 ΔR^2	.043**		.044**		.046**		.027**		.031**	
学習エンゲージメント ΔR^2	.130**		.116**		.107**		.101**		.084**	
授業ICT活用度 ΔR^2	.003**		.001		.002**		.002**		.003**	
交互作用項 ΔR^2	.000		.000		.005**		.001		.001	
合計 R^2	.300		.255		.275		.281		.220	
調整済み合計 R^2	.299		.252		.270		.279		.219	
N	9,475		4,239		2,559		6,632		9,512	

Note. ** $p < .01$. * $p < .05$.



(5) 因果的効果の検討

最後に、研究課題 4 を解明するために、授業 ICT 活用度が児童生徒アウトカム（主観的健康感・主観的幸福感・主観的希望感）に対して及ぼす因果的効果を、ハイブリッド固定効果モデルを用いて検証した。因果的効果の検証において使用する変数の記述統計¹³は表 2-1-8 に示すとおりである。

主観的健康感を被説明変数として、個人内変数と個人間変数を投入した Model 2 に着目する（表 2-1-9）。主観的健康感に対する授業 ICT 活用度の因果的効果は認められていない（ $B=0.031$, $SE=0.017$, $p=n.s.$ ）。主観的健康感に対しては、学習エンゲージメント、ICT 親和性、社会関係資本による因果的効果が認められている。ただし、個人内変数の決定係数（疑似 R^2 ）は 1.1% であり、個人間変数の 16.5%（ $=17.6\% - 1.1\%$ ）に比べるとその規模は小さい。また、授業 ICT 活用度と主観的健康感の関係における、学習エンゲージメント・ICT 親和性・家庭学習・社会関係資本の調整効果を Model 3～Model 5 において確認したが、有意な組合せは認められなかった（表 2-1-10）。

次に、主観的幸福感を被説明変数として、個人内変数と個人間変数を投入した Model 2 に着目する（表 2-1-11）。主観的幸福感に対する授業 ICT 活用度の因果的効果は認められていない（ $B=-0.006$, $SE=0.016$, $p=n.s.$ ）。主観的幸福感に対しては、学習エンゲージメント、ICT 親和性、社会関係資本による因果的効果が認められている。ただし、個人内変数の決定係数（疑似 R^2 ）は 2.1% であり、個人間変数の 23.6%（ $=25.7\% - 2.1\%$ ）に比べるとその規模は小さい。また、授業 ICT 活用度と主観的幸福感の関係における、学習エンゲージメント・ICT 親和性・家庭学習・社会関係資本の調整効果を Model 3～Model 5 で確認したが、有意な組合せは認められなかった（表 2-1-12）。

¹³ I 期と II 期の各変数の素点は以下のとおりである。主観的健康感（I 期 $M=6.96$, $SD=2.59$; II 期 $M=6.90$, $SD=2.59$ ）、主観的幸福感（I 期 $M=6.70$, $SD=2.62$; II 期 $M=6.77$, $SD=2.62$ ）、主観的希望感（I 期 $M=3.13$, $SD=0.68$; II 期 $M=3.10$, $SD=0.69$ ）、授業 ICT 活用度（I 期 $M=3.35$, $SD=1.15$; II 期 $M=3.31$, $SD=1.00$ ）、主体性（I 期 $M=3.23$, $SD=0.57$; II 期 $M=3.20$, $SD=0.59$ ）、対話性（I 期 $M=3.43$, $SD=0.55$; II 期 $M=3.42$, $SD=0.56$ ）、探究性（I 期 $M=3.16$, $SD=0.62$; II 期 $M=3.17$, $SD=0.62$ ）、ICT 親和性（I 期 $M=2.92$, $SD=0.69$; II 期 $M=2.89$, $SD=0.71$ ）、週あたり家庭学習時間推計（I 期 $M=11.58$, $SD=7.97$; II 期 $M=12.28$, $SD=8.75$ ）、週あたり PC 利用家庭学習時間推計（I 期 $M=3.29$, $SD=4.68$; II 期 $M=3.20$, $SD=4.76$ ）、家族信頼（I 期 $M=8.45$, $SD=2.26$; II 期 $M=8.46$, $SD=2.22$ ）、友人信頼（I 期 $M=7.85$, $SD=2.28$; II 期 $M=7.77$, $SD=2.27$ ）、教師信頼（I 期 $M=6.75$, $SD=2.68$; II 期 $M=6.53$, $SD=2.70$ ）。

【表 2-1-8】 児童生徒調査の記述統計量（研究課題 4）

	個人内変数					個人間変数				
	M	SD	Min.	Max.	N	M	SD	Min.	Max.	N
主観的健康感	0.000	2.573	-7.740	3.923	30,159	—	—	—	—	—
主観的幸福感	0.000	2.600	-7.730	4.433	30,059	—	—	—	—	—
主観的希望感	0.000	0.676	-2.405	1.173	30,285	—	—	—	—	—
時点ダミー	0.500	0.500	0.000	1.000	30,322	—	—	—	—	—
授業 ICT 活用度	0.000	0.642	-2.500	2.500	30,281	3.330	0.868	1.000	6.000	15,161
学習エンゲージメント: 主体性	0.000	0.239	-1.500	1.500	30,322	3.212	0.526	1.000	4.000	15,161
学習エンゲージメント: 対話性	0.000	0.271	-1.500	1.500	30,305	3.425	0.488	1.000	4.000	15,161
学習エンゲージメント: 探究性	0.000	0.281	-1.500	1.500	30,309	3.165	0.551	1.000	4.000	15,161
ICT 親和性	0.000	0.353	-1.500	1.500	30,292	2.904	0.608	1.000	4.000	15,161
家庭学習時間	0.000	3.479	-15.750	15.750	30,049	-0.007	7.056	-17.210	23.080	15,158
PC 利用家庭学習	0.000	2.729	-15.750	15.750	29,985	0.003	3.864	-3.580	28.520	15,159
家族信頼	0.000	1.058	-5.000	5.000	30,209	8.456	1.977	0.000	10.000	15,161
友人信頼	0.000	1.130	-5.000	5.000	30,176	7.809	1.984	0.000	10.000	15,160
教師信頼	0.000	1.270	-5.000	5.000	30,092	6.637	2.378	0.000	10.000	15,156
男子ダミー	—	—	—	—	—	0.490	0.500	0.000	1.000	14,939
所属学年	—	—	—	—	—	3.870	1.631	1.000	6.000	15,161
高文化資本ダミー	—	—	—	—	—	0.626	0.484	0.000	6.000	15,088

【表 2-1-9】 主観的健康感を被説明変数とするハイブリッド固定効果モデル

	Model 0		Model 1		Model 2	
	B	SE	B	SE	B	SE
固定効果						
切片	0.010	0.018	0.026	0.021	-7.046**	0.150
時点ダミー (Wave1=0, Wave2=1)			-0.043*	0.022	-0.043*	0.022
授業 ICT 活用度 C			0.032	0.017	0.031	0.017
学習エンゲージメント: 主体性 C			0.185**	0.052	0.181**	0.052
学習エンゲージメント: 対話性 C			0.097*	0.044	0.094*	0.044
学習エンゲージメント: 探究性 C			0.208**	0.044	0.202**	0.044
ICT 親和性 C			0.088**	0.031	0.088**	0.031
家庭学習時間 C			-0.004	0.003	-0.004	0.003
PC 利用家庭学習 C			0.002	0.004	0.002	0.004
家族信頼 C			0.102**	0.012	0.102**	0.012
友人信頼 C			0.088**	0.011	0.087**	0.011
教師信頼 C			0.049**	0.010	0.048**	0.010
男子ダミー (男子=1, 女子/その他=0)					0.221**	0.032
所属学年					0.098**	0.010
高文化資本ダミー (両方=1, その他=0)					0.142**	0.029
ICT 活用度 M					0.052**	0.019
学習エンゲージメント: 主体性 M					0.594**	0.048
学習エンゲージメント: 対話性 M					0.065	0.045
学習エンゲージメント: 探究性 M					0.163**	0.043
ICT 親和性 M					0.030	0.030
家庭学習時間 M					-0.015**	0.002
PC 利用家庭学習 M					0.004	0.004
家族信頼 M					0.202**	0.010
友人信頼 M					0.199**	0.010
教師信頼 M					0.048**	0.009
変量効果						
個人内分散		3.322**	0.041	3.209**	0.039	3.212**
個人間分散		2.950**	0.059	3.020**	0.058	1.998**
ICC		.470		.485		.383
適合度検定						
AIC		129319		128823		125186
BIC		129336		128840		125203
疑似 R2		.000		.011		.176

Notes. 個人内レベル N=30,322, 個人間レベル N=15,161. ** p<.01, * p<.05. C:センタリング後スコア. M:2 期間平均値 (Mean) .

【表 2-1-10】 主観的健康感を被説明変数とするハイブリッド固定効果モデル

	Model 3		Model 4		Model 5	
	B	SE	B	SE	B	SE
固定効果						
個人内変数コントロール	Yes		Yes		Yes	
個人間変数コントロール	Yes		Yes		Yes	
ICT 活用度 C×学習エンゲージメント: 主体性 C	0.118	0.109				
ICT 活用度 C×学習エンゲージメント: 対話性 C	-0.079	0.098				
ICT 活用度 C×学習エンゲージメント: 探究性 C	-0.053	0.091				
ICT 活用度 C×ICT 親和性 C			-0.012	0.064		
ICT 活用度 C×家庭学習時間 C			-0.007	0.007		
ICT 活用度 C×PC 利用家庭学習 C			0.008	0.009		
ICT 活用度 C×家族信頼 C					-0.051	0.025
ICT 活用度 C×友人信頼 C					0.006	0.024
ICT 活用度 C×教師信頼 C					0.019	0.021
変量効果						
個人内分散	3.212**	0.039	3.212**	0.039	3.212**	0.039
個人間分散	1.998**	0.047	1.998**	0.047	1.998**	0.047
ICC	.383		.383		.383	
適合度検定						
AIC	126951		126962		126957	
BIC	126978		126979		126973	
疑似 R ²	.172		.172		.172	

Notes. 個人内レベル N=30,322, 個人間レベル N=15,161. ** p<.01, * p<.05. C:センタリング後スコア. M:2 期間平均値 (Mean) .

【表 2-1-11】 主観的幸福感を被説明変数とするハイブリッド固定効果モデル

	Model 0		Model 1		Model 2	
	B	SE	B	SE	B	SE
固定効果						
切片	0.006	0.018	-0.054**	0.021	-8.421**	0.142
時点ダミー (Wave1=0, Wave2=1)			0.105**	0.021	0.106**	0.021
ICT 活用度 C			-0.003	0.016	-0.006	0.016
学習エンゲージメント: 主体性 C			0.383**	0.051	0.369**	0.051
学習エンゲージメント: 対話性 C			0.152**	0.044	0.158**	0.043
学習エンゲージメント: 探究性 C			0.182**	0.043	0.177**	0.043
ICT 親和性 C			0.092**	0.031	0.094**	0.030
家庭学習時間 C			0.001	0.003	0.001	0.003
PC 利用家庭学習 C			0.003	0.004	0.002	0.004
家族信頼 C			0.130**	0.012	0.129**	0.012
友人信頼 C			0.150**	0.011	0.150**	0.011
教師信頼 C			0.067**	0.010	0.066**	0.010
男子ダミー (男子=1, 女子/その他=0)					-0.069*	0.030
所属学年					0.117**	0.009
高文化資本ダミー (両方=1, その他=0)					0.195**	0.028
ICT 活用度 M					0.031	0.018
学習エンゲージメント: 主体性 M					0.462**	0.045
学習エンゲージメント: 対話性 M					0.274**	0.043
学習エンゲージメント: 探究性 M					0.149**	0.040
ICT 親和性 M					0.044	0.028
家庭学習時間 M					-0.019**	0.002
PC 利用家庭学習 M					0.008	0.004
家族信頼 M					0.266**	0.009
友人信頼 M					0.257**	0.010
教師信頼 M					0.066**	0.008
変量効果						
個人内分散	3.312**	0.041	3.071**	0.037	3.073**	0.037
個人間分散	3.051**	0.060	3.189**	0.059	1.674**	0.043
ICC	.479		.509		.353	
適合度検定						
AIC	129210		129831		124250	
BIC	129227		129848		124267	
疑似 R ²	.000		.021		.257	

Notes. 個人内レベル N=30,322, 個人間レベル N=15,161. ** p<.01, * p<.05. C:センタリング後スコア. M:2 期間平均値 (Mean) .

【表 2-1-12】 主観的幸福感を被説明変数とするハイブリッド固定効果モデル

	Model 3		Model 4		Model 5	
	B	SE	B	SE	B	SE
固定効果						
個人内変数コントロール		Yes		Yes		Yes
個人間変数コントロール		Yes		Yes		Yes
ICT 活用度 C×学習エンゲージメント: 主体性 C	0.133	0.103				
ICT 活用度 C×学習エンゲージメント: 対話性 C	-0.153	0.092				
ICT 活用度 C×学習エンゲージメント: 探究性 C	-0.087	0.086				
ICT 活用度 C×ICT 親和性 C			-0.076	0.060		
ICT 活用度 C×家庭学習時間 C			0.010	0.007		
ICT 活用度 C×PC 利用家庭学習 C			0.015	0.009		
ICT 活用度 C×家族信頼 C					0.002	0.023
ICT 活用度 C×友人信頼 C					0.022	0.023
ICT 活用度 C×教師信頼 C					-0.009	0.020
変量効果						
個人内分散	3.072**	0.037	3.073**	0.037	3.073**	0.037
個人間分散	1.674**	0.043	1.674**	0.043	1.675**	0.043
ICC	.353		.353		.353	
適合度検定						
AIC	124254		124263		124267	
BIC	124271		124279		124283	
疑似 R ²	.257		.257		.257	

Notes. 個人内レベル N=30,322, 個人間レベル N=15,161. ** p<.01, * p<.05. C:センタリング後スコア. M:2 期間平均値 (Mean) .

最後に、主観的希望感を被説明変数として、個人内変数と個人間変数を投入した Model 2 に着目する (表 2-1-13 参照)。主観的希望感に対しては、授業 ICT 活用度の因果的効果が認められている (B=0.008, SE=0.004, $p<.05$)。日常の授業実践において ICT 活用頻度を高めることで、児童生徒の未来に対する達成期待が高まるという効果が確認された。なお、主観的希望感に対しては、学習エンゲージメント、ICT 親和性、社会関係資本のほか、家庭学習時間と PC 利用家庭学習時間の正の効果も確認されている。家庭学習時間と PC 利用学習時間は、現在のウェルビーイング状態には効果を持たないが、未来のウェルビーイング予測に対して効果を持つ。ただし、個人内変数の決定係数 (疑似 R²) は 2.0% であり、個人間変数の 25.6% (=27.6% - 2.0%) に比べるとその規模は小さい。

また、授業 ICT 活用度と主観的希望感の関係における、学習エンゲージメント・ICT 親和性・家庭学習・社会関係資本の調整効果を Model 3~Model 5 において確認したところ、友人信頼の調整効果 (B=-0.019, $p<.01$) が確認された (表 2-1-14 参照)。友人信頼の 2 期間の変動値を正に変動 ($\alpha>0$, N=9,963), 変動なし ($\alpha=0$, N=10,250), 負に変動 ($\alpha<0$, N=9,963) の 3 群に分け、各群における授業 ICT 活用度 (センタリング値) と主観的希望感の関係を図 2-1-12 に示す。図には大変興味深い結果が示されている。友人との信頼関係が向上したグループは、授業 ICT 活用度が増加しても主観的希望感の上昇にはほとんど影響していない。一方、友人信頼の水準が前回 (wave1) 同様か、あるいは低下している児童生徒は、授業 ICT 活用度の増加と共に、主観的希望感が上昇している。

【表 2-1-13】 主観的希望感を被説明変数とするハイブリッド固定効果モデル

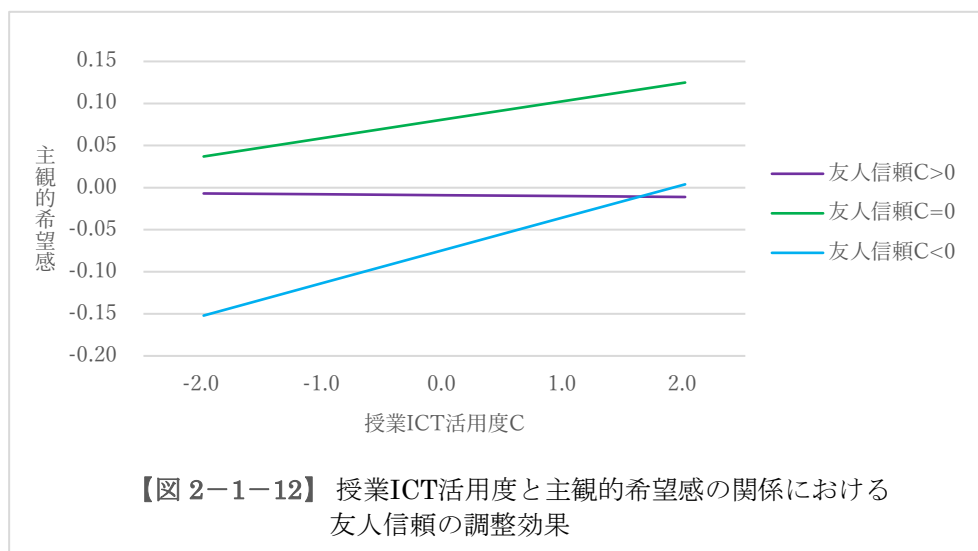
	Model 0		Model 1		Model 2	
	B	SE	B	SE	B	SE
固定効果						
切片	0.002	0.005	0.007	0.005	-2.545**	0.037
時点ダミー (Wave1=0, Wave2=1)			-0.013*	0.005	-0.014**	0.005
ICT 活用度 C			0.009*	0.004	0.008*	0.004
学習エンゲージメント: 主体性 C			0.155**	0.012	0.155**	0.012
学習エンゲージメント: 対話性 C			0.096**	0.011	0.097**	0.010
学習エンゲージメント: 探究性 C			0.056**	0.010	0.055**	0.010
ICT 親和性 C			0.118**	0.007	0.119**	0.007
家庭学習時間 C			0.002**	0.001	0.002**	0.001
PC 利用家庭学習 C			0.002*	0.001	0.002*	0.001
家族信頼 C			0.008**	0.003	0.008**	0.003
友人信頼 C			0.006*	0.003	0.006*	0.003
教師信頼 C			0.016**	0.002	0.015**	0.002
男子ダミー (男子=1, 女子/その他=0)					-0.053**	0.008
所属学年					0.021**	0.002
高文化資本ダミー (両方=1, その他=0)					0.010	0.007
ICT 活用度 M					0.024**	0.005
学習エンゲージメント: 主体性 M					0.280**	0.012
学習エンゲージメント: 対話性 M					0.161**	0.011
学習エンゲージメント: 探究性 M					0.132**	0.011
ICT 親和性 M					0.125**	0.007
家庭学習時間 M					0.001*	0.001
PC 利用家庭学習 M					0.006**	0.001
家族信頼 M					0.010**	0.002
友人信頼 M					0.005*	0.003
教師信頼 M					0.007**	0.002
変量効果						
個人内分散	.195**	0.002	.181**	0.002	.180**	0.002
個人間分散	.237**	0.004	.244**	0.004	.136**	0.003
ICC		.549		.574		.430
適合度検定						
AIC		52114		50986		45194
BIC		52131		51002		45211
疑似 R2		.000		.020		.276

Notes. 個人内レベル N=30,322, 個人間レベル N=15,161. ** p<.01, * p<.05. C:センタリング後スコア, M:2 期間平均値 (Mean) .

【表 2-1-14】 主観的希望感を被説明変数とするハイブリッド固定効果モデル

	Model 3		Model 4		Model 5	
	B	SE	B	SE	B	SE
固定効果						
個人内変数コントロール		Yes		Yes		Yes
個人間変数コントロール		Yes		Yes		Yes
ICT 活用度 C×学習エンゲージメント: 主体性 C	0.033	0.027				
ICT 活用度 C×学習エンゲージメント: 対話性 C	-0.045	0.024				
ICT 活用度 C×学習エンゲージメント: 探究性 C	-0.021	0.023				
ICT 活用度 C×ICT 親和性 C			0.004	0.016		
ICT 活用度 C×家庭学習時間 C			0.002	0.002		
ICT 活用度 C×PC 利用家庭学習 C			0.000	0.002		
ICT 活用度 C×家族信頼 C					0.006	0.006
ICT 活用度 C×友人信頼 C					-0.019**	0.006
ICT 活用度 C×教師信頼 C					0.006	0.005
変量効果						
個人内分散	.180**	0.002	.180**	0.002	.180**	0.002
個人間分散	.136**	0.003	.136**	0.003	.136**	0.003
ICC		.430		.430		.430
適合度検定						
AIC		46066		46080		46070
BIC		46082		46097		46087
疑似 R2		.270		.270		.270

Notes. 個人内レベル N=30,322, 個人間レベル N=15,161. ** p<.01, * p<.05. C:センタリング後スコア, M:2 期間平均値 (Mean) .



6. 総括的考察

(1) 授業 ICT 活用度が児童生徒アウトカムに及ぼす効果

以上の分析結果を踏まえて、各研究課題についての考察を行う。第1の研究課題は、1人1台端末配備（授業 ICT 活用度）が児童生徒アウトカム（主観的健康感・主観的幸福感・主観的希望感）に対して及ぼす効果の検証であった。分析の結果、三つの児童生徒アウトカムごとに、異なる効果が示された。

ア 主観的健康感

主観的健康感については、文部科学省・研究者・PTA 団体等の指摘を踏まえると、1人1台端末配備やスクリーンタイム増加による児童生徒に対する負の影響（眼精疲労・視力低下・運動不足・肥満増加・姿勢の悪化・睡眠不足等）が危惧される（川島 2022; 文部科学省 2014 等）。本研究では、授業での ICT 活用に限定し、主観的健康感に対する効果を検証した。分位点回帰分析の結果、授業での ICT 活用は低位分布を正の方向に変化させ、高位分布を負の方向に変化させる「中心化効果」が確認された。日常的な健康感の自己評価が低い児童生徒グループに対しては、授業での ICT 活用が健康感の良化につながる可能性がある。授業での ICT 活用によって、日常の健康感の自己評価が低い児童生徒に、さらなる悪化現象が生じているとはいえない。授業での ICT 活用の負の影響は、日常の健康感が良好な児童生徒において、わずかに認められている。健康感の自己評価に限定すれば、授業での ICT 活用の促進は、主観的健康感の格差を抑制するような効果は持ち合わせていない。こうした効果のパターン表現は、平均への回帰を前提とする分析手法（共分散構造分析やマルチレベル分析）では描くことができない。平均（中位分布相当）ではなく低位分布や高位分布に正負の効果があるとする知見は、分位点回帰分析の特性が活かされた分析結果であるといえる。

主観的健康感の格差抑制効果は、授業 ICT 活用度ではなく、学習エンゲージメントの主体性次元において認められている。児童生徒が興味関心を抱き、学習に没頭・集中でき、持続的な学習努力が可能な状態におかれることで、低位分布を大幅に正の方向に押し上げる効果が確認されている。また、高位分布についても、わずかではあるが、正の方向に押し上げられている。本研究において検討した学習エンゲージメントの先行研究（Trowler 2010）では、批判的思考力・

認知的発達・自尊感情・忍耐力・学業成績等の認知的・非認知的能力に対する効果検証を目的とする研究が多く、健康変数に対する効果検証についてはそれほど進展していないことが確認できる。学習エンゲージメントの主体性次元による主観的健康感の底上げ効果は、本研究の分析を通して得られた価値ある知見であるといえる。

ただし、授業 ICT 活用度の中心化効果や学習エンゲージメント（主体性次元）の底上げ効果は、疑似決定係数変化量が小さいことに留意しておきたい。変数投入の順序の影響を受けるのであるが、児童生徒の主観的健康感、社会関係資本（家族信頼・友人信頼・教師信頼）によって最も強く説明されている。特に、主観的健康感の低位群において、社会関係資本の効果が大きいことも、本研究を通して得られた重要な知見である。家族・友人・教師との低調な信頼関係が児童生徒の心身の健康を悪化させる点については既に複数の先行研究において言及されている（露口 2017）。本研究では、児童生徒を取り巻く人々との信頼関係の効果が、特に健康状態が低位の児童生徒に対して顕著に出現する傾向にある点が、新たな知見として提示されている。

イ 主観的幸福感

1人1台端末配備と主観的幸福感については、情報技術利用とウェルビーイングの関係におけるメディア依存を媒介とした負の影響についての指摘（Dienlin & Johannes 2022; Duradoni et al. 2020; Liu et al. 2019; Orben & Przybylski 2019）を踏まえると、若干の危惧が生じる。本研究の分析結果は、授業での ICT 利用に限定するものであるが、児童生徒の主観的幸福感に対する負の影響は認められなかった。主観的幸福感の格差抑制効果も認められていない。

その一方、格差抑制効果は、主観的健康感と同様、学習エンゲージメントの主体性次元において確認された。学習エンゲージメントの主体性次元の得点が上昇することで、主観的幸福感の低位分布は大幅に押し上げられ、高位分布もわずかに上昇する。結果として高い水準に各層の得点が収束する格差抑制効果（底上げ効果）が確認されている。ただし、学習エンゲージメントの探究性次元では、低位分布が変動せず、中位分布と高位分布が押し上げられる、格差拡大現象（偏在化効果）が認められている。課題について掘り下げて調べ、知識をまとめて整理し、他者に発表・報告する学習活動への没頭的関与は、日常の幸福感が高いグループには幸福感をさらに高める効果を持つが、日常の幸福感が低いグループには効果を及ぼさない可能性がある。学習エンゲージメントの主体性次元は主観的幸福感の低位分布を押し上げ、探究性次元は主観的幸福感の高位分布を押し上げる効果を有する。

ただし、学習エンゲージメントの効果は、疑似決定係数変化量が小さいことに留意しておきたい。主観的幸福感、主観的健康感と同様に、社会関係資本による分散説明量が大きい。特に、低位分布を押し上げる効果を有する点も、主観的健康感と同様の傾向である。

ウ 主観的希望感

授業での ICT 活用は、現状の生活満足を示す主観的幸福感よりも、未来の曖昧な目標への達成期待を示す主観的希望感に対して効果を有することが確認された。分析の結果、主観的希望感に対しては、全ての分位点において分布の押し上げ効果が認められており、また、低位分布（10%分位点）の方が高位分布（90%分位点）よりも傾きが強い、格差抑制効果（底上げ効果）が確認されている。授業における ICT 活用は、各分布における児童生徒の主観的希望感を押し上げ、特に低位分布の主観的希望感を高める格差抑制効果（底上げ効果）を有している。授業における ICT 活用は、現在の生活満足感よりも、未来の希望感に対して、よりポジティブに機能する特徴を持つことが確認された。授業での ICT 活用が児童生徒の主観的希望感に影響を及ぼ

すとする知見，及び主観的希望感の格差を抑制するという知見は，これまでの希望（ホープ）概念を用いた研究においても言及されておらず，本研究を通して得られた新たな知見であるといえる。成人における希望格差の問題（山田 2004）が指摘されて久しい。ただし，児童生徒に対しては，授業での ICT 活用と操作スキル習得によって生み出される，「未来の社会において必要とされる知識技能を習得している状態」の認知が，希望格差を埋めるという示唆が得られている。

主観的希望感に対しては，主観的健康感と主観的幸福感と同様に，授業 ICT 活用度よりも学習エンゲージメントの方が，より強い影響を及ぼしていた。学習エンゲージメントは3次元いずれも，どの分位点モデルにおいても有意であり，格差抑制効果（底上げ効果）を有していた。疑似決定係数変化量も，社会関係資本を上回っており，個人特性（ICT 親和性）と共に，主観的希望感の主たる説明要因として機能している。主観的健康感と主観的幸福感は，その大半が社会関係資本によって説明されていた。これに対して，主観的希望感は，学習エンゲージメントと ICT 親和性によって説明されていた。現在の幸福は社会関係資本（信頼）によって，未来の希望は学び（学習活動・ICT）によって作り出されるとする示唆が得られている。

（2）授業 ICT 活用度と児童生徒アウトカムの関係における学習エンゲージメントの調整効果

本研究では，研究課題 2 において，学習エンゲージメントの調整効果について検証を実施した。当初は，授業 ICT 活用度と学習エンゲージメントの相乗効果として，児童生徒アウトカムが出現することを予測していた。つまり，児童生徒の学習エンゲージメントが高まっている場合に，授業 ICT 活用度と児童生徒アウトカムの影響関係が確認されるものと予測していた。しかしながら，分析を通して，当初予測とは逆の結果が得られた。授業 ICT 活用度による児童生徒アウトカムへの効果は，学習エンゲージメントが高い児童生徒には認められなかった。こうした児童生徒は，授業 ICT 活用の程度にかかわらず一貫してアウトカム水準が高い。授業 ICT 活用度が児童生徒アウトカムを高めるのは，学習エンゲージメントが低位の児童生徒において顕著に認められた。通常の授業では学習に対する没頭的関与の度合いが低い児童生徒が，ICT を活用した授業を経験することで，児童生徒アウトカムを高めていくものと解釈できる。授業 ICT 活用には，学習エンゲージメントの程度によって開いた児童生徒アウトカムの差を縮減する効果が確認されている。特に，学習エンゲージメントが低位の児童生徒に対して ICT 活用のウェルビーイング向上効果が高いという点は，重要である。ウェルビーイングがパフォーマンスの向上に寄与するという因果関係のスタンス（たとえば，Lyubomirsky, 2007）をとれば，ウェルビーイング指標の上昇は学力向上や不登校抑止にもつながる可能性がある。

（3）授業 ICT 活用による児童生徒アウトカムの自治体間差

政令指定都市 5 自治体に限定した調査分析ではあるが，1 人 1 台端末配備が児童生徒アウトカムに及ぼす影響の自治体間差は，確認されなかった。主観的健康感のケースで特定の自治体の傾きが有意であったり，主観的幸福感のケースで特定の自治体の傾きが負であったりするが，授業 ICT 活用度と児童生徒アウトカムの関係は，全体として緩やかな右肩上がりの上昇線を描いている。各自治体の授業 ICT 活用実態の分散は大きく，規定要因も多様であった（露口 2022a）。しかし，授業 ICT 活用の効果については，いずれの自治体も類似の傾向を示していた。

授業 ICT 活用の児童生徒アウトカムに対する効果は，顕著というわけではなく，効果規模は小さい。しかし，どの自治体においても一定の効果を得られるため，授業 ICT 活用は汎用性が高い実践であるといえる。なお，効果の自治体間差の分析は，重回帰分析を使用しており，平均的な児童生徒（分位点回帰分析の 50%分位点に近い）に回帰させている点に留意しておきたい。

(4) 授業 ICT 活用と児童生徒アウトカムの因果的効果

2 期間パネルデータを用いたハイブリッド固定効果モデルを分析した結果、授業 ICT 活用度の因果的効果は、主観的健康感と主観的幸福感には認められず、主観的希望感にのみ認められることが判明した。分位点回帰分析とマルチレベル分析においても、授業 ICT 活用度の主観的希望感に対する効果が顕著に認められており、分析結果は一致しているといえる。また、ハイブリッド固定効果モデル（マルチレベモデリング）は、平均的な児童生徒（分位点回帰分析の 50%分位点に近い）に回帰させている点に留意しておきたい。

また、主観的健康感と主観的幸福感に対しては、授業 ICT 活用度の効果は認められていないが、学習エンゲージメント、ICT 親和性、社会関係資本の因果的効果が確認されている。主体的・対話的・探究的な学習活動へのエンゲージメント、情報端末活用への肯定的態度、家族・友人・教師との信頼関係の醸成が、主観的健康感と主観的幸福感を高めるとする因果的効果についての知見は、実践に対して重要な示唆を提示している。また、日本において実施されてきた児童生徒のウェルビーイング調査分析の大半は因果推論に対応しておらず、相関関係の記述にとどまる（露口 2017 参照）ものであることを踏まえると、学術的な貢献も大きいといえる。

さらに、主観的希望感に対しては、学習エンゲージメント、ICT 親和性、及び社会関係資本に加えて、家庭学習時間と PC 利用家庭学習の効果が確認されている点に特徴が認められる。PC 利用家庭学習は現在のウェルビーイング状態には効果を持たないが、未来のウェルビーイング予測に対して効果を持つ。ICT 活用効果の研究デザインにおいては、未来志向の被説明変数を設定しておくことの重要性が示唆されている。

最後に、友人信頼の水準が前回（wave1）同様か、あるいは低下している児童生徒は、授業 ICT 活用度の増加と共に、主観的希望感が上昇している点も確認された。未来への希望は現在の友人関係によって強く規定されるが、友人関係がうまく機能しない場合に、授業 ICT 活用が主観的希望感の向上を補完していると解釈できる。授業での ICT 活用は、学習活動に対して意欲的に取り組めていない児童生徒のみならず、友人との信頼関係がうまく結べていない児童生徒に対しても刺激を与え、アウトカムを上昇させる「補完的機能」を有するといえる。

7. 結語

本研究の目的は、GIGA スクール構想事業の初動期における、1 人 1 台端末配備下での授業実践が、児童生徒に対して及ぼすアウトカムを明らかにすることであった。四つの具体的な研究課題を設定し、分析・考察を実施したところ、以下の 4 点の知見を得ることが出来た。

第 1 は、授業での ICT 活用による格差抑制効果についてである。授業での ICT 活用頻度を高めることで、主観的健康感に対しては中心化効果、主観的希望感に対しては底上げ効果（格差抑制効果）が出現することが確認された。特に、主観的希望感への効果は顕著であり、授業における ICT 活用は、現在の生活満足よりも、未来の希望に対して、よりポジティブに機能する特徴を持つとする知見が得られた。

第 2 は、授業 ICT 活用度と児童生徒アウトカムとの関係における学習エンゲージメントの調整効果についてである。学習エンゲージメントの調整効果が確認された、学習に対して没頭関与の度合いが低い児童生徒に対して、授業での ICT 活用は効果的であるとする知見が得られた。

第 3 は、授業 ICT 活用による児童生徒アウトカムの効果の自治体間差についてである。多少の例外的ケースは認められるものの、授業 ICT 活用度と児童生徒アウトカムの関係は、全体として緩やかな右肩上がりの上昇線を描いていた。どの自治体においても一定の効果が得られるた

め、授業 ICT 活用は汎用性が高い実践であるといえる。

第 4 は、授業 ICT 活用度と児童生徒アウトカムの因果的効果についてである。授業 ICT 活用度の因果的効果は、主観的健康感と主観的幸福感には認められず、主観的希望感にのみ認められることが確認された。また、現状の幸福感と満足感は社会関係資本によって、未来の希望感は ICT 活用と学習活動によって高められるとする示唆が得られた。

最後に、限界と今後の展望について述べておく。

第 1 は、児童生徒アウトカムのうち、認知的スキルと非認知スキルを被説明変数とする分析の実施である。認知的スキルについてはデータが収集できていないが、非認知的スキルについては、今回の調査においてデータ収集できている。別稿において分析結果を報告したい。

第 2 は、1 人 1 台端末配備から児童生徒アウトカムに至る過程の記述である。本研究では、説明変数－被説明変数間の直接効果と調整効果の検証を実施したが、授業での ICT 活用から児童生徒アウトカムに至る過程が明らかにされていない。また、この過程における社会経済的背景の効果についても丁寧な分析が必要である。この点については、現在実施中の事例研究によって解明したい。

第 3 は、研究課題 1～3 において因果推論が実施できていない点である。Angrist and Pischke (2009) では、分位点回帰分析の実施とセットで、操作変数法等を用いた因果推論の実施が推奨されている。本研究では、適当な操作変数が設定できなかったため、研究課題 1～3 の検証が因果推論の水準に到達できていない。

第 4 は、児童生徒アウトカム変数間の関連性の整理である。本研究では、主観的健康感・主観的幸福感・主観的希望感という三つのウェルビーイングに関連した概念を使用している。これらの変数間の関連性を、個人 (individual)－集団 (collective) の視点を踏まえた上で整理を進めたい。また、本研究では、授業での ICT 活用が学習に対する没頭の関与の低い児童生徒や友人との信頼関係が希薄な児童生徒に対してウェルビーイングを高める効果が高いことが確認されている。今後、授業 ICT 活用による不登校 (登校率) との関連についてもデータを収集し、検討を進めたい。

第 5 は、授業 ICT 活用による児童生徒アウトカムの効果の学校間差と学級間差の検討である。この点については、分析可能なデータセットを得ているため、別稿において検討したい。

第 6 は、本研究が政令指定都市を対象としたサンプリングを実施している点である。授業 ICT 活用によるウェルビーイング指標への効果の汎用性に言及したが、地方の小中規模の自治体においても汎用的効果が波及しているかどうかは不明である。今後、さらにサンプリングを拡張した調査を実施する必要がある。

【参考文献】

- Allison, P. (2009). *Fixed Effects Regression Models*. CA: SAGE publications. (太郎丸博監訳 (2022). 『固定効果モデル』 共立出版)
- Angrist, J.D., and Pischke, J. (2009). *Mostly harmless Econometrics: An empiricist's companion*. (大森義明・小原美紀・田中隆一・野口晴子訳 (2013) 『「ほとんど無害」な計量経済学: 応用経済学のための実証分析ガイド』 NTT 出版)
- 青木久美子 (2005). 「学習エンゲージメントの概念と理論－欧米の研究から学ぶ」『メディア教育研究』 2(1), 197-212.
- Diener, E., Larsen, R. J., Levin, S., & Emmons, R. A. (1985). Intensity and frequency: Dimensions underlying positive and negative affect. *Journal of Personality and Social*

- Psychology*, 48(5), 1253-1265.
- Diener, E., Suh, E. M., Lucas, R. E., & Smith, H. L. (1999). Subjective well-being: Three decades of progress. *Psychological Bulletin*, 125 (2), 276-302.
- Diener, E., Wirtz, D., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi, D., Oishi, S., & Biswas-Diener, R. (2010). New well-being measures: Short scales to assess flourishing and positive and negative feelings. *Social Indicators Research*, 39, 247-266.
- Dienlin, T., & Johannes, N. (2022). The impact of digital technology use on adolescent well-being. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 22(2), 135-142.
- Duradoni, M., Innocenti, F., & Guazzini, A. (2020). Well-being and social media: A systematic review of Bergen Addiction Scales. *Future Interest*, 12(2), 1-13.
- 胡啓慧・野中陽一 (2018). 「中学生のキーボード入力スキルに関する実態調査—一人一台の情報端末の活用による影響—」『日本教育工学会論文誌』42(Suppl.), 153-156.
- Fordyce, M. (1988). A review of research on the happiness measures: A sixty second index of happiness and mental health. *Social Indicator Research*, 20(4), 355-381.
- 玄田有史 (2006). 『希望学』中公新書ラクレ.
- 林一真・梅田恭子 (2021) 「1人1台のタブレット端末を活用した情報活用能力を育成する授業設計の留意点の提案」『日本教育工学会論文誌』44(4), 497-511.
- Herth, K. (1992). Abbreviated instrument to measure hope: Development and psychometric evaluation. *Journal of Advanced Nursing*, 17(10), 1251-1259.
- 井邑智哉・青木多寿子・高橋智子・野中陽一郎・山田剛史 (2013). 「児童生徒の品格と well-being の関連—よい行為の習慣からの検討—」『心理学研究』84(3), 247-255.
- 稲葉陽二 (2011). 『ソーシャル・キャピタル入門—孤立から絆へ—』中公新書.
- 石黒格 (2013). 「社会心理学データに対する分位点回帰分析の適用: ネットワーク・サイズを例として」『社会心理学研究』29(1), 11-20.
- 石塚博規・マイアルダン フィルカ (2022). 「学校における1人1台端末環境が学力と学習態度の向上にもたらす効果—テクノロジーが教育の何を変えるのか?—」『北海道教育大学紀要(人文科学・社会科学編)』72(2), 29-44.
- Kahn, W. K. (1990). Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work. *Academy of Management Journal*, 33, 692-724.
- 神林寿幸 (2021). 「教員の働き方に関する意識と長時間労働との関連」川上泰彦『教員の職場適応と職能形成—教員縦断調査の分析とフィードバック—』ジヤース教育新社, 147-163.
- 加藤司・Snyder, C.R. (2005). 「ホープと精神的健康との関連性—日本版ホープ尺度の信頼性と妥当性の検証—」『心理学研究』76(3), 227-234.
- 川島隆太 (2022). 『オンライン脳—東北大学の緊急実験からわかった危険な大問題—』アスコム.
- 小泉美佐子・伊藤まゆみ・森陽子 (1999). 「日本語版 Herth Hope Index の開発—日本の高齢者におけるスケールの信頼性・妥当性の検討—」『北関東医学』49(4), 277-282.
- 近藤克則 (2020). 『ソーシャル・キャピタルと健康・福祉: 実証研究の手法から政策・実践への応用まで』ミネルヴァ書房.
- Lim, S.L., & Harris, T.G. (2015). Neighborhood contributions to racial and ethnic disparities in obesity among New York city adults. *American Public Health Research*, 105(1), 159-165. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2013.301782>

- Liu, D., Baumeister, F., Yang, C., & Hu, B. (2019). Digital communication media use and psychological well-being: A meta-analysis. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 24, 259-274.
- Lyubomirsky, S. (2007). *The how of happiness*. Well Management, LLC.
- 松岡亮二・中室牧子・乾友彦 (2014) . 「縦断データを用いた文化資本相続過程の実証的検討」『教育社会学研究』95, 89-108.
- Miller, J.F., & Powers, M.J. (1988). Development of an instrument to measure Hope. *Nursing Research*, 37(1), 6-10.
- 三輪哲・山本耕資 (2012) . 「世代内階層移動と階層帰属意識ーパネルデータによる個人内変動と個人間変動の検討ー」『理論と方法』27(1), 63-83. <https://doi.org/10.11218/ojjams.27.63>
- 宮川雅充・濱島淑恵 (2021) . 「ヤングケアラーの生活満足感および主観的幸福感: 大阪府立高校の生徒を対象とした質問紙調査」『日本公衆衛生雑誌』68(3), 157-166.
- Mo, D.; Swinnen J., Zhang L., Hongmei Y., Qu Q., Boswell M., & Rozelle S. (2013). Can one-to-one computing narrow the digital divide and the educational gap in China? The case of Beijing migrant schools”, *World Development*, 46, 14-29.
- 文部科学省 (2014) 『学びのイノベーション事業実証研究報告書』
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shougai/030/toushin/1346504.htm
- 内閣府 (2016). 『社会的インパクト評価の実践による人材育成・組織運営力強化調査: 社会的インパクト評価ツールキット』
<https://www.npo-homepage.go.jp/uploads/h28-social-impact-chousa-report-03.pdf>
- 中澤渉 (2012) . 「なぜパネル・データを分析するのが必要なのかーパネル・データ分析の特性の紹介ー」『理論と方法』27(1), 23-40. <https://doi.org/10.11218/ojjams.27.23>
- 野崎華世・樋口美雄・中室牧子・妹尾渉 (2018) . 「親の所得・家庭環境と子どもの学力の関係: 国際比較を考慮に入れて」『NIER Discussion Paper Series No.008』
https://www.nier.go.jp/05_kenkyu_seika/pdf_seika/h28/nier_dps_008_201803.pdf
- NTT ラーニングシステムズ (2015) 『ICT を活用した教育の推進に資する実証事業 報告書』
https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/fieldfile/2018/08/10/wg1houkoku.pdf
- 大橋明 (2000). 「希望に関する文献的研究: 高齢者を中心に」『大阪大学臨床老年行動学年報』5, 11-20.
- Orben, A., & Przybylski (2019). The association between adolescent well-being and digital technology use. *Nature Human Behavior*, 3, 173-182.
- Prati, G., Albanesi, C., & Cicognani, E. (2018). The relationship between sense of community in the school and students' aggressive behavior: A multilevel analysis. *School Psychology Quarterly*, 33(4), 512-516.
<https://doi.org/10.1037/spq0000260>
- Pavot, W., & Diener, E. (1993). The affective and cognitive context of self-reported measures of subjective well-being. *Social Indicators Research*, 28, 1-20.
- Pleeging, E., Burger, M., & Exel, J. (2021). The relations between hope and subjective well-being: A literature overview and empirical analysis. *Applied Research in Quality of Life*, 16, 1019-1041.
- 三徳和子・高橋俊彦・星旦二 (2006) . 「主観的健康感と死亡率の関連に関するレビュー」『川

- 崎医療福祉学会誌』16(1), 1-10.
- 佐藤嘉倫 (2018). 『ソーシャル・キャピタルと社会: 社会学における研究のフロンティア』ミネルヴァ書房.
- 敷島千鶴・山下絢・赤林英夫 (2012). 「子どもの社会性・適応感と家庭背景—『日本子どもパネル調査 2011』から—」樋口美雄・宮内環・McKenzie, C. R. 『親子関係と家計行動のダイナミズム—財政危機下の教育・健康・就業—』慶應大学出版会, 49-79.
- 清水康敬 (2014) 「1 人 1 台端末の学習環境の動向と研究」 『日本教育工学会論文誌』 38(3), 183-192.
- Shimizu, Y. (2022). Learning engagement as a moderator between self-efficacy, math anxiety, problem-solving strategy, and vector problem-solving performance. *Psych* 4(4), 10.3390/psych4040060
- 白井俊 (2020). 『OECD Education2030 プロジェクトが描く教育の未来: エージェンシー, 資質・能力とカリキュラム』 ミネルヴァ書房.
- Skinner, E. A. (2016). Engagement and disaffection as central to processes of motivational resilience and development. Wentzel, K. R. & Miele, D. B. (Eds.). *Handbook of Motivation at School*, Routledge, 145-168.
- Snyder, C. R., Harris, C., Anderson, J. R., Holleran, S. A., Irving, L. M., Sigmon, S. T., Yoshinobu, L., Gibb, J., Langelle, C., & Harney, P. (1991). The will and the ways: Development and validation of an individual-differences measure of hope. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(4), 570–585.
- Snyder, H., Hoza, B., Pelham, W.E., Rapoff, M., Ware, L., Danovsky, M., Highberger, L., Rubinstein, H., Stahl, K.J. (1997). The development and validation of the children's hope scale. *Journal of Pediatric Psychology*, 22(3), 399-421.
- 末石直也 (2015). 『計量経済学: ミクロデータ分析へのいざない』日本評論社.
- 外山美樹 (2018). 『課題遂行におけるエンゲージメントがパフォーマンスに及ぼす影響: エンゲージメント尺度を作成して』『筑波大学心理学研究』 56, 13-20.
- Trowler, V. (2010). Student engagement literature review. *The Higher Education Academy*, 11(1), 1-15.
- 辻竜平・佐藤嘉倫 (2014). 『ソーシャル・キャピタルと格差社会: 幸福の計量社会学』東京大学出版会.
- 露口健司 (2016). 『ソーシャル・キャピタルと教育: 「つながり」づくりにおける学校の役割』ミネルヴァ書房.
- 露口健司 (2017). 「学校におけるソーシャル・キャピタルと主観的幸福感」『愛媛大学教育学部紀要』 64, 171-198.
- 露口健司 (2022a). 「公正で質の高い教育における ICT 活用の促進条件」藤原文雄研究代表『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』 12-52.
https://www.nier.go.jp/05_kenkyu_seika/pdf_seika/r02/r040210-01_honbun.pdf
- 露口健司 (2022b). 「校長の意思決定におけるエビデンス活用の可能性—データ・ファクト・エビデンス—」『日本教育経営学会紀要』 64, 2-20.
- 露口健司 (2022c). 「ICT の教育活用における教員間分散の規定要因分析: どのような教員が ICT を積極的に活用しているのか?」藤原文雄研究代表『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』16-32.
https://www.nier.go.jp/05_kenkyu_seika/pdf_seika/r03/r041014-01_honbun.pdf
- 梅本貴豊・伊藤崇達・田中健史朗 (2016). 「調整方略, 感情のおよび行動的エンゲージメント, 学業成果の関連」『心理学研究』87, 334-342.
- Uusitalo-Malmivaara, L., & Letho, J. E. (2013). Social factors explaining children's subjective happiness and depressive symptoms. *Social Indicator Research*, 111, 603-615.
- Walter, N., Demetriades, S. Z., Nabi, R. L. (2021). Seeing red Through Rose-Colored Glasses: Subjective hope as a moderator of the persuasive influence of anger. *Journal of Communication*, 71, 79-103.
- 渡邊光宏・三井一希・佐藤和紀・中野生子・小出泰久・堀田龍也 (2021). 「1人1台情報端末の環境で初めて学習する児童の ICT 操作スキルの習得状況」『コンピュータ&エデュケーション』50, 84-89.
- WHO. (1998). Use of well-being measures in primary health care - The DepCare Project.
https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0016/130750/E60246.pdf
- 山田昌弘 (2004). 『希望格差社会』筑摩書房.
- 山本朋弘・堀田龍也 (2021). 「1人1台の情報端末環境での学習者用基本ツールの操作スキルに関する児童向け意識調査の分析」『日本教育工学会論文誌』45(3), 341-351.
- 山本朋弘・山元卓也・下古立浩 (2017). 「一人1台タブレット端末を活用した授業の特徴と課題に関する分析」『鹿児島大学教育学部教育実践研究紀要』26, 207-216.

(露口健司)

【資料 2-1-1】 主観的希望感の主成分分析の結果

測定項目	成分	共通性
将来どんなふう生きていきたいか、はばひろく考えている	.776	.603
新しいことに挑戦したい	.755	.570
あんなふうになりたいという理想の大人がいる	.733	.538
環境問題や差別などの社会問題に取り組みたい	.686	.471

【資料 2-1-2】 ICT 親和性の主成分分析の結果

測定項目	成分	共通性
・パソコンやタブレットを使うと、友だちとよりうまく協力して学習できる	.862	.679
・学習でパソコンやタブレットを使うのが好きだ	.824	.742
・インターネット（例えば、SNS、ビデオ通話、ブログなど）で友だちと学習についてひんぱんにやりとりしている	.531	.282

【資料 2-1-3】 学習エンゲージメントの主成分分析の結果

測定項目	成分			共通性
	1	2	3	
・学校の外の大人といっしょに学ぶことで、新しい考えを生み出せる（認知）	.825	-.211	.147	.642
・学校の外の大人といっしょに学ぶことで、さまざまな知識が増える（行動）	.820	-.232	.169	.640
・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（認知）	.763	.120	-.104	.613
・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（感情）	.695	.140	-.048	.574
・ひとりで調べたり考えたりするよりも、友だちといっしょに調べたり考えたりしたい（感情）	.654	.245	-.371	.448
・まとめや発表資料の作成をうまく進められる（認知）	-.126	.870	.013	.658
・発表活動や話し合い活動で自分の考えを積極的に伝えている（行動）	-.022	.809	-.070	.578
・調べ学習や探究活動をうまく進められる（認知）	-.028	.713	.084	.558
・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（行動）	.260	.531	-.020	.490
・学ぶのが楽しい（感情）	.093	.026	.735	.646
・いろいろなことをもっと学びたい（感情）	.155	.008	.695	.629
・授業がよくわからないまま進んでしまう（行動）※逆転項目	-.255	-.138	.677	.295
・授業に集中できる（行動）	.024	.221	.553	.512
・自分で学習の内容、時間、目標などの計画を立てて学習するようにしている（認知）	-.002	.353	.431	.479
・できるだけがんばって学校の課題に取り組んでいる（行動）	.072	.285	.423	.456
・自分はどこがわかっていて、どこがわからないかを考えながら学習している（認知）	.057	.331	.387	.451
因子間相関係数	1 1.000			
	2 .571	1.000		
	3 .531	.559	1.000	

【資料 2-1-4】 授業 ICT 活用度の主成分分析の結果

測定項目	成分	共通性
・授業で学んだことをふりかえるとき	.840	.705
・授業で友だちの考えを知ったり見たりするとき	.835	.696
・授業で自分の考えを書いたりまとめたりするとき	.814	.662
・疑問に思ったことを先生に伝えたり、先生から教えてもらったりするとき	.771	.594
・話し合い活動や調べ学習で発表資料を作るとき	.745	.556
・先生が用意した資料を見るとき	.698	.487
・自分のわからないことを調べるとき	.683	.467
・ドリル教材で学ぶとき	.671	.450
・ほかの学校の児童生徒といっしょに学ぶときや、地域の人や講師から学ぶとき	.646	.417
・テストや小テストをするとき	.610	.372

【資料 2-1-5】 脱落-継続を被説明変数とするロジスティック回帰分析の結果（児童生徒調査）

	B	SE	Exp (B)
定数	0.786**	0.074	2.195
男子ダミー	0.039	0.027	1.040
所属学年	-0.078**	0.009	0.925
ICT 親和性	0.002	0.015	1.002
高文化資本ダミー	-0.018	0.029	0.982
家庭学習時間	-0.002	0.015	0.998
PC利用家庭学習時間	-0.009	0.014	0.991
家族信頼	0.006	0.007	1.006
友人信頼	-0.008	0.007	0.992
教師信頼	0.001	0.007	1.001
学習エンゲージメント：主体性	-0.100**	0.019	0.905
学習エンゲージメント：対話性	-0.040**	0.018	0.961
学習エンゲージメント：探究性	-0.025	0.019	0.975
授業 ICT 活用度	0.149**	0.016	1.161
B 市 (ref. A 市)	-0.252**	0.042	0.777
C 市 (ref. A 市)	0.002	0.052	1.002
D 市 (ref. A 市)	-2.008**	0.044	0.134
E 市 (ref. A 市)	-0.452**	0.036	0.637
-2LL			32544
Cox-Snell R ²			.116
Nagelkerke R ²			.155

Note. ** p<.01., * p<.05. 脱落=1 (N=17,267), 継続=0 (N=15,161).

【資料 2-1-6】 脱落-継続を被説明変数とするロジスティック回帰分析の結果（教員調査）

	B	SE	Exp (B)
定数	0.760**	0.150	2.138
男性ダミー	-0.037	0.026	0.989
年齢 30 歳代 (ref.20 歳代)	0.171	0.128	1.186
年齢 40 歳代 (ref.20 歳代)	0.032	0.152	1.032
年齢 50 歳代以上 (ref.20 歳代)	0.074	0.168	1.077
大学院修了ダミー	0.062	0.202	1.064
勤務校在職年数	-0.011	0.026	0.989
B 市 (ref.A 市)	-0.082	0.182	.921
C 市 (ref.A 市)	-0.024	0.231	.977
D 市 (ref.A 市)	-0.740**	0.141	.477
E 市 (ref.A 市)	-0.161	0.139	.852
-2LL			2188
Cox-Snell R ²			.021
Nagelkerke R ²			.029

Note. ** p<.01., * p<.05. 脱落=1 (N=1,182), 継続=0 (N=664).

第2章 授業における ICT の活用が学習エンゲージメントに与える影響： 個人レベル及び学級レベルの効果の検討

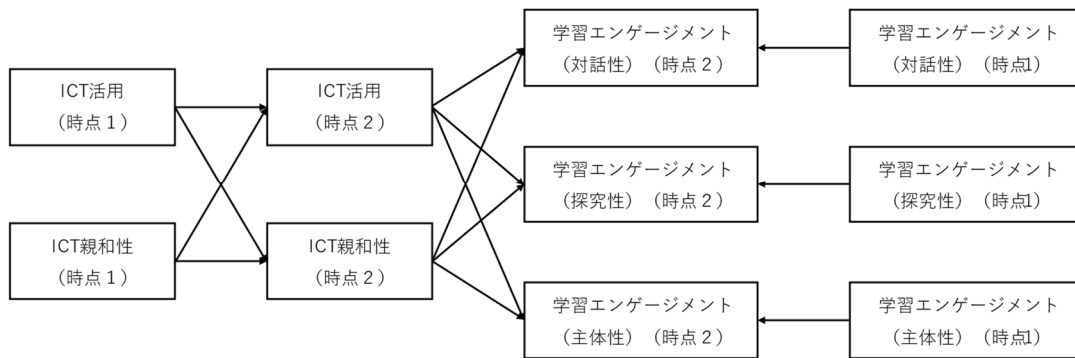
1. 分析の背景と目的

本章では、授業における ICT の活用が児童・生徒の学習に対するエンゲージメントに与える影響を検討した。エンゲージメントとは、学習者が活動に専心し、没頭して取り組んでいる時の心理的な状態である（梅本・伊藤・田中, 2016）。ICT を活用した授業において児童・生徒に求められるエンゲージメントとして、対話性、探究性、主体性の3種類のエンゲージメントに着目し、授業における ICT の活用との関連を検討した。エンゲージメントは課題遂行の状況に応じてダイナミックに変化する（鹿毛, 2017）と考えられることから、本分析では特に直近の ICT 活用の効果に着目した。

児童・生徒の変数としては、授業中に ICT を活用している程度についての認識や、学習でパソコンやタブレットを使うのが好きかといった、ICT への親和性に関する認識に着目した。教師の変数としては、授業の準備のための時間的ゆとりに関する認識や、授業における ICT 活用の程度に関する認識、自分の授業スタイルに関する認識に着目した。このような、児童・生徒や教師の認識が、児童・生徒の学習エンゲージメントに及ぼす影響を検討することが本章の目的である。

分析対象となるデータは、各学校や学級から選ばれた児童・生徒の回答という階層性を持っている。このような階層的なデータにおいては集団単位の情報と個人単位の情報両方が含まれるため、その階層性を考慮した分析が必要となる（清水, 2014）。そこで本分析においては、階層線形モデリング（hierarchical linear modeling, 以下では HLM とする）やマルチレベル構造方程式モデリング（multilevel structural equation modeling, 以下ではマルチレベル SEM とする）を用いることで、各児童・生徒レベルの効果と、学級レベル（担任教師や学級集団）の効果を検討した。

分析1では HLM を用いて、児童・生徒レベルの変数と学習エンゲージメントの関連、教師の ICT 活用や授業に対する認識と学習エンゲージメントの関連、及び、教師の認識によって、児童・生徒の認識と学習エンゲージメントの関連性に違いが見られるかというクロスレベル交互作用の効果を検討した。分析2ではマルチレベル SEM を用いて、児童・生徒の認識が学習エンゲージメントに与える影響について、個人レベルの効果と学級集団レベルの効果を検討した。分析対象としたデータは2時点にわたって得られたものであった。複数の時点で得られたデータの特徴を生かして、ICT 活用に関する継続的な取組の効果についての示唆を得るため、児童・生徒の ICT 活用に対する認識や親和性について時点1と2の関係を検討した。また、時点1の学習エンゲージメントは時点2の学習エンゲージメントにも影響していると考えられるため、時点1の学習エンゲージメントを統制変数として用いることで、時点1の学習エンゲージメントの効果を統制した上での直近の ICT 活用の効果について検討した。具体的な分析のモデルを図 2-2-1 に示す。



【図 2-2-1】 分析 2 において検討したモデル

2. 分析の概要

調査対象は、本調査への協力が承諾された日本の五つの政令指定都市より、教育委員会担当者・校長・調査者との実施可能性等についての協議を通して抽出された公立小学校 124 校及び公立中学校 88 校の児童、生徒、教員であった（詳細は第 2 部第 1 章を参照）。調査時期は I 期が令和 3 年 7 月～10 月（主に 7 月）、II 期が令和 3 年 11 月～令和 4 年 2 月（主に 11～12 月）であった。分析 1 では II 期の調査結果について分析を行った。児童、生徒、学級担任の回答が全て揃っているデータを分析対象とし、欠損値が見られた場合はリストワイズ除去を行なった。その結果、最終的な分析対象は小学校 5318 人（278 学級）、中学校 7902 名（375 学級）となった。分析 2 では I 期・II 期の調査結果を分析対象とした。両方の時期の回答が全て揃っている児童・生徒のデータを分析対象とした。欠損値が見られた場合はリストワイズ除去を行なった。その結果、最終的な分析対象は小学校 6940 人（449 学級）、中学校 11984 人（708 学級）であった。

第 2 部第 1 章の主成分分析の結果を踏まえ、以下の変数を分析に用いた。児童・生徒の変数として、①授業での ICT 活用（例：あなたは学校で、次（つぎ）のことを行（おこな）うときにパソコンやタブレットをどれくらい使（つか）っていますか。それぞれあてはまるものを 1 つ選（えら）んでください。[自分のわからないことを調（しら）べるとき]、など 10 項目の平均）、②ICT への親和性（例：パソコンやタブレットを使うことについて、それぞれあなた自身（じしん）にあてはまるものを 1 つ選（えら）んでください。[学習（がくしゅう）でパソコンやタブレットを使（つか）うのが好（す）きだ]の 1 項目）、③学習エンゲージメント「対話性」（例：ふだんの学習（がくしゅう）の様子（ようす）について、それぞれあてはまるものを 1 つ選（えら）んでください。[ひとりで調（しら）べたり考えたりするよりも、友だちといっしょに調（しら）べたり考えたりしたい]、など 5 項目の平均）、④学習エンゲージメント「探究性」（例：ふだんの学習（がくしゅう）の様子（ようす）について、それぞれあてはまるものを 1 つ選（えら）んでください。[調（しら）べ学習（がくしゅう）や探究活動（たんきゅうかつどう）をうまく進（すす）められる]、など 4 項目の平均）、⑤学習エンゲージメント「主体性」（例：ふだんの学習（がくしゅう）の様子（ようす）について、それぞれあてはまるものを 1 つ選（えら）んでください。[自分で学習の内容（ないよう）、時間、目標（もくひょう）などの計画（けいかく）を立てて学習（がくしゅう）するようにしている]、など 7 項目の平均）、の五つの得点を用いた。

授業での ICT 活用に関する質問項目は、1.使っていない、2.たまに使っている、3.ときどき使

っている、4.ひんぱんに使っている、5.毎日使っている、6.こうしたことは行わない、という尺度語を用いて調査が行われた。そこで、6についてはICTを用いてそのような学習を行なった経験がないという点で、1.使っていないと同義であるとみなし、得点を1に変換して分析した。そのほかの項目については、1.あてはまらない、2.どちらかといえばあてはまらない、3.どちらかといえばあてはまる、4.あてはまる、という尺度語を用いて4件法で回答を求めた。

教師の変数としては、①時間的ゆとり（例：質の高い教育を行う上で、あなたは以下のことをどれくらいできていますか。それぞれあてはまるものを1つお選びください。[授業の準備のための時間を確保すること]、など3項目の平均）、②授業におけるICT活用（例：この1か月間、あなたは学習指導や学習評価において、下記の目的・用途のためにどれくらいの頻度でICTを活用しましたか。それぞれあてはまるものを1つお選びください。[発表や話し合い等の協働学習の充実化]など、11項目の平均）、③授業スタイル（例：学習指導において、あなたは以下のことをどのくらいの頻度で行いますか。それぞれあてはまるものを1つお選びください。[明らかな解決法が存在しない課題を提示する]）、など、7項目の平均)の三つの得点を用いた。

時間的ゆとりについては、1.できていない、2.いくらかできている、3.かなりできている、4.非常によくできている、という尺度語を用いて4件法で回答を求めた。授業におけるICT活用については、1.全く活用していない、2.たまに（1か月に1回かそれ未満）、3.時々（1か月に2～4回）、4.ひんぱんに（1週間に2～4回）、5.毎日という尺度語を用いて5件法で回答を求めた。授業スタイルについては、1.ほとんどなし、2.時々、3.しばしば、4.いつも、という尺度語を用いて4件法で回答を求めた。

小学校と中学校では授業の様相や児童・生徒と学級担任との関わり方が異なると想定されることから、分析は全て学校種ごとに行なった。分析に際して、級内相関係数の計算などの事前分析とマルチレベルSEM（分析2）にはMplus ver. 8.8（Muthén & Muthén, 1998-2017）を用いた。また、HLMを用いた分析（分析1）にはR（R Core Team, 2022）のlmerTestパッケージ（Kuznetsova, Brockhoff & Christensen, 2017）を用いた。

3. 児童・生徒レベル変数の事前分析

階層性を想定した分析を実施する前提として、児童・生徒レベルの変数について、級内相関、デザインエフェクト、信頼性の値を算出した（表1、表2）。

【表2-2-1】 児童・生徒レベルの変数に関する事前分析の結果（小学生データ）

	級内分散	級間分散	級内相関	デザインエフェクト	信頼性
ICT活用 (t1)	.624	.259	.293	5.236	0.865
ICT親和性 (t1)	.563	.025	.043	1.622	0.410
対話性 (t1)	.265	.009	.035	1.506	0.359
探究性 (t1)	.342	.018	.050	1.723	0.449
主体性 (t1)	.245	.012	.047	1.679	0.433
ICT活用 (t2)	.537	.221	.291	5.207	0.864
ICT親和性 (t2)	.606	.028	.044	1.636	0.416
対話性 (t2)	.272	.013	.047	1.679	0.433
探究性 (t2)	.335	.020	.058	1.839	0.488
主体性 (t2)	.251	.016	.061	1.882	0.501

※デザインエフェクトの計算に使用した各学級内の平均サンプルサイズは15.457であった。

【表 2-2-2】 児童・生徒レベルの変数に関する事前分析の結果（中学生データ）

	級内分散	級間分散	級内相関	デザインエフェクト	信頼性
ICT 活用 (t1)	.635	.315	.331	6.272	0.893
ICT 親和性 (t1)	.669	.016	.023	1.366	0.285
対話性 (t1)	.282	.008	.029	1.462	0.336
探究性 (t1)	.348	.018	.050	1.796	0.471
主体性 (t1)	.271	.013	.047	1.749	0.455
ICT 活用 (t2)	.596	.218	.268	5.268	0.861
ICT 親和性 (t2)	.688	.017	.024	1.382	0.294
対話性 (t2)	.303	.012	.039	1.621	0.407
探究性 (t2)	.364	.023	.059	1.940	0.515
主体性 (t2)	.282	.014	.048	1.764	0.460

※デザインエフェクトの計算に使用した各学級内の平均サンプルサイズは 16.927 であった。

分析の結果、小学生、中学生ともに ICT 活用における級内相関の値が高く、個人差の影響だけでなく、所属学級による影響が生じていることが想定された。そのほかの変数については、級内相関やデザインエフェクトは階層性を考慮した分析を推奨する値とは言えないが、級間分散の値が全ての変数において 1%水準で有意であったことや、本分析の主要な基準変数である ICT 活用 (t2) の級内相関やデザインエフェクトを考慮し、階層性を考慮した分析を行うこととした。ただし、信頼性が.70 を下回る変数が多くれたため、推定値にバイアスが生じている可能性については注意が必要である。

4. HLM を用いた児童レベル効果と教師レベル効果の検討

本分析では、切片と傾きの両方が学級間でランダムであるというモデルを設定して分析を行った。具体的なモデルは以下のとおりである。

レベル 1：児童・生徒レベル

$$y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j} * \text{授業での ICT 活用}_{ij} + r_{ij}$$

$$r_{ij} \sim N(0, \sigma^2)$$

レベル 2：学級（教師）レベル

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01} * \text{時間的ゆとり}_j + \gamma_{02} * \text{ICT 活用度}_j + \gamma_{03} * \text{授業スタイル}_j + \mu_{1j}$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{11} * \text{時間的ゆとり}_j + \gamma_{12} * \text{ICT 活用度}_j + \gamma_{13} * \text{授業スタイル}_j + \mu_{1j}$$

$$(\mu_{0j}, \mu_{1j})' \sim \text{MVN}(0, T)$$

$$T = \begin{bmatrix} \tau_{00} & \tau_{01} \\ \tau_{10} & \tau_{11} \end{bmatrix}$$

モデルにおける y_{ij} は各児童の学習エンゲージメントの値を表している。また、 γ_{00} から γ_{03} は学級（教師）レベルでの変数の影響を表している。例えば、 γ_{01} は時間的ゆとりの値が 1 単位増加した場合に、レベル 1 の回帰式における β_{0j} の値がどの程度変動するかを示している。 γ_{10} から

γ_{13} は学級（教師）レベルの変数が1単位変動した場合に、レベル1の変数である授業でのICT活用の値が1単位増加した場合の学習エンゲージメントの変化量が変動する程度（クロスレベル交互作用の効果）を示している。児童・生徒の変数は各学級の平均で中心化し、教師の変数は全体平均で中心化した。すなわち、児童・生徒レベルの効果は児童・生徒の各学級内における相対的な認識の程度とエンゲージメントとの関連を示し、学級（教師）レベルの効果は学級間における認識の違いとエンゲージメントとの関連を示している。固定効果の推定には制限最尤法を用いた。分析の結果を表2-2-3、表2-2-4に示す。

【表2-2-3】 学習エンゲージメントと児童・生徒，教師の取組や認識の関連（小学生）

固定効果	対話性		探究性		主体性	
	推定値	SE	推定値	SE	推定値	SE
切片 (γ_{00})	3.433 **	0.010	3.213 **	0.012	3.080 **	0.009
児童・生徒レベル						
授業でのICT活用 (γ_{10})	0.161 **	0.011	0.192 **	0.013	0.157 **	0.009
学級（教師）レベル						
時間的ゆとり (γ_{01})	0.031	0.020	0.027	0.025	0.026	0.020
ICT活用度 (γ_{02})	0.000	0.017	0.013	0.022	0.025	0.017
授業スタイル (γ_{03})	0.008	0.025	0.016	0.031	-0.015	0.024
クロスレベル交互作用効果						
ICT活用*時間的ゆとり (γ_{11})	-0.006	0.024	0.034	0.028	0.016	0.020
ICT活用*ICT活用度 (γ_{12})	0.033	0.020	0.023	0.023	0.023	0.017
ICT活用*授業スタイル (γ_{13})	-0.052	0.029	-0.081 *	0.034	-0.040	0.025
切片と傾きの相関係数	-0.95		-0.67		-0.80	

※ **: $p < .01$, *: $p < .05$

【表2-2-4】 学習エンゲージメントと児童・生徒，教師の取組や認識の関連（中学生）

固定効果	対話性		探究性		主体性	
	推定値	SE	推定値	SE	推定値	SE
切片 (γ_{00})	3.369 **	0.009	3.156 **	0.010	3.103 **	0.009
児童・生徒レベル						
授業でのICT活用 (γ_{10})	0.160 **	0.009	0.188 **	0.009	0.109 **	0.008
学級（教師）レベル						
時間的ゆとり (γ_{01})	0.004	0.016	0.011	0.019	0.015	0.016
ICT活用度 (γ_{02})	-0.017	0.012	-0.028	0.014	-0.011	0.012
授業スタイル (γ_{03})	0.014	0.022	0.021	0.026	-0.018	0.021
クロスレベル交互作用効果						
ICT活用*時間的ゆとり (γ_{11})	0.001	0.017	0.004	0.017	-0.006	0.015
ICT活用*ICT活用度 (γ_{12})	0.007	0.013	0.002	0.013	0.001	0.012
ICT活用*授業スタイル (γ_{13})	0.009	0.023	0.008	0.023	0.018	0.021
切片と傾きの相関係数	-0.70		-0.09		-0.33	

※ **: $p < .01$, *: $p < .05$

小学校と中学校の両方に共通して児童・生徒レベルの効果が有意であり、授業でのICT活用を積極的に行なっているという認識を、学級内において相対的に高く示した児童・生徒ほど、各学習エンゲージメントの得点も高くなる傾向が見られた。一方で教師レベルの変数は児童・生徒

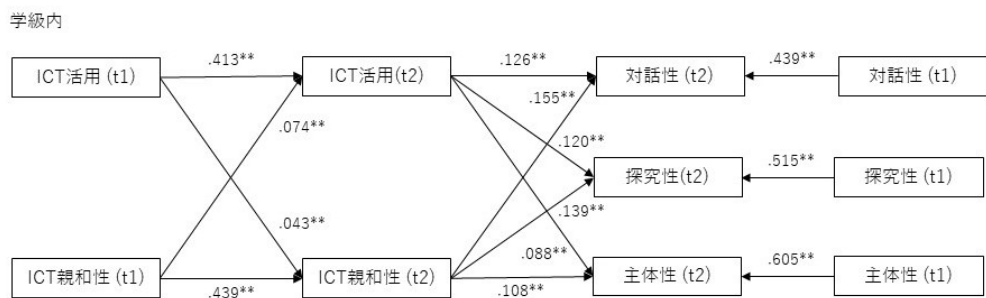
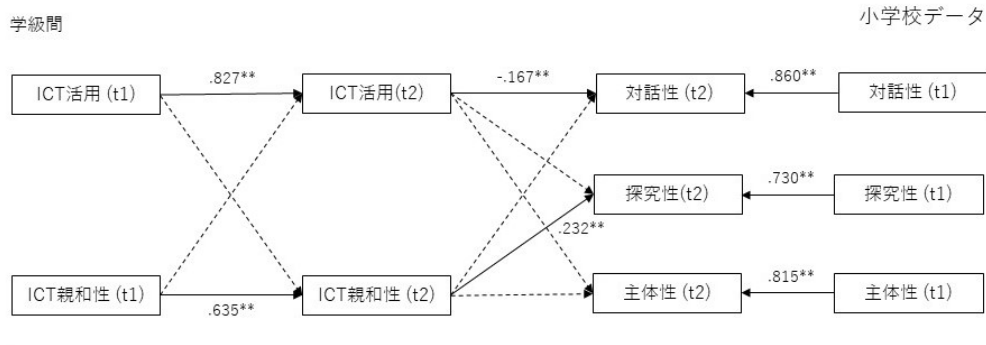
の学習エンゲージメントとの有意な関連を示さなかった。クロスレベル交互作用の効果については、小学校の探究性においてのみ推定値が有意であり、負の値を示していた。すなわち、教師の授業スタイル得点が高くなるほど、ICT活用に対する児童の認識と学習エンゲージメントの関連が0に近づく、ないしは、負の方向に傾く（ICT活用に関する認識が相対的に高い児童ほど、学習エンゲージメントが低くなるという関係を示す）ということである。教師の授業スタイルを測定する項目は「明らかな解決法が存在しない課題を提示する」、「児童生徒を少人数のグループに分け、問題や課題に対する共同の解決法を出させる」、「児童生徒自身が解決の手段や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」などのような項目が含まれていた。小学校においては、このような認識が高い教師はICT以外の方法によって探究的な授業を実現しようとする傾向があり、そのような学級の児童ではICT活用の認識が高くなるほど、探究性のエンゲージメントが低下することにつながっている可能性などが想定される。この点については、授業に対する教師の認識、ICT活用の過程、エンゲージメントの様相、の関連性についてより詳細な検討が望まれる。また、切片と傾きの相関係数は全体的に負の値を示していた。これは、各学習エンゲージメントの平均的な得点が高い学級ほど、授業でのICT活用とエンゲージメントの得点の関係が弱くなるということを意味する。今回の調査の結果のみから因果関係に言及することは困難であり、また、切片の推定値が3.433と3.369というように、比較的高い値を示していることから、天井効果によってそのような関係が生じている可能性も除外できないが、一つの可能性として、学習に対する意欲が総じて低い学級ほどICTがより有効に機能するといったことも考えられる。

5. マルチレベルSEMを用いた学級内の効果と学級間の効果の分析

マルチレベルSEMを用いて図2-2-1に示したモデルを検討した（図2-2-2，図2-2-3）。個人レベルの効果については、小学校データ，中学校データともに同様の結果を示しており，I期の調査時点でICTを活用していた児童・生徒ほどII期の調査時点においてもICTを活用する傾向が見られた。また，ICTに対する親和性についても同様であり，I期の調査時点におけるICT親和性が高い児童・生徒ほどII期の調査時点においても親和性が高い傾向が示された。一方で，I期のICT親和性とII期のICT活用，また，I期のICT活用とII期のICT親和性の間に有意なパス係数は示されず，授業などの活動を通じてICTに対する親和性の高い児童・生徒ほど，より積極的にICTを活用するようになるといった傾向や，ICTを活用している児童・生徒ほど，ICTに対する親和性が高まるといった傾向は見られなかった。また，II期の調査時におけるICT活用やICT親和性はI期の学習エンゲージメントの効果を統制した上でもなお，II期の学習エンゲージメントを正の方向で予測しており，直前のICT活用やICTに対する親和性が学習エンゲージメントを高める効果を持つ可能性が示唆された。

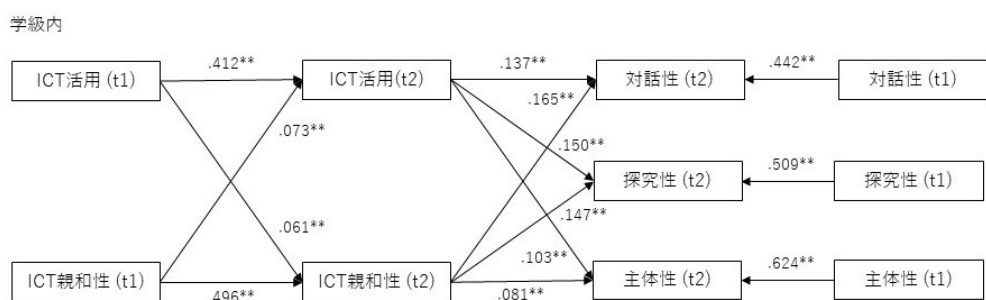
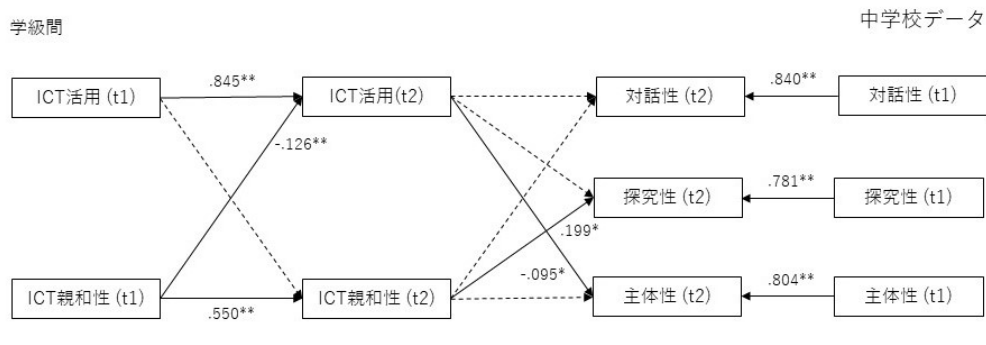
学級レベルの効果については小学校と中学校の間でいくつかの違いが見られた。まず，小学校では個人レベルの効果と同様に，I期においてICTを活用していた学級ほどII期においてもICTを活用する傾向が見られ，また，学級全体としてI期におけるICTに対する親和性が高かった学級ほどII期においても学級全体としての親和性が高くなる傾向が見られた。一方で，中学校においてはI期において学級全体としてのICTに対する親和性が高い学級ほど，II期において学級全体としてのICT活用の認識が低くなるという傾向が見られた。例えば，ICTに対する親和性が高い学級では，生徒たちの中に授業においてICTを活用したい，もっと活用できるはずといった雰囲気が生まれるため，同じようなICTの使い方をしていても，自分達はあまり使用して

いない（もっと色々な場面で使えるはず）という感覚が生じていた可能性などが示唆される。そのほかにも、小学校では授業で ICT を活用している学級ほど、対話性のエンゲージメントが低くなる傾向が示された。学級全体として ICT を活用することで、むしろ、児童が他者と関わっているという感覚を持ちにくくなっていた可能性が考えられる。全体として ICT を積極的に用いている学級における使用の実態に関する詳細な検討が望まれる。同様に、中学校では ICT を活用している学級ほど、主体性が低くなる傾向が示された。例えば、特定のプログラムに従って学習を進めることにより、学習する内容を自己決定しているという感覚を持ちにくくなっている可能性などが考えられる。特に学級レベルの効果においては、学級全体として求められるやり方にしたがって学習しているという事態が考えられるため、場合によってはこのようにエンゲージメントを低下させることも生じうるものと考えられる。ICT 活用のメリットとデメリットの両方に関するさらなる検討が必要であろう。最後に、小学校と中学校に共通して、ICT 親和性が高い学級ほど主体性も高い傾向が見られた。学級全体として ICT を活用することの楽しさや価値を実感するような雰囲気を醸成することによって、例えば ICT を使用した学習においても、それを自分達で選んでいるという感覚を高めることができるのではないだろうか。



※1%水準で有意であったパスは直線で記載して係数を併記した。推定法はロバスト最尤推定(MLR)。標準化推定値を記載, t1 の各変数間, ICT 活用(t2)と ICT 親和性(t2)の誤差, 及び対話性(t2)と探究性(t2)と主体性(t2)の誤差間には共分散を仮定した(図中では省略)。RMSEA=.068, CFI=.929, TLI=.867, SRMR(学級内)=.117, SRMR(学級間)=.141

【図 2-2-2】 小学校データのマルチレベル SEM による分析結果



※有意であったパスは直線で記載して係数を併記した(** : p<.01, * : p<.05)。推定法はロバスト最尤推定(MLR)。標準化推定値を記載, t1 の各変数間, ICT 活用(t2)と ICT 親和性(t2)の誤差, 及び対話性(t2)と探究性(t2)と主体性(t2)の誤差間には共分散を仮定した(図中では省略)。RMSEA=.065, CFI=.937, TLI=.882, SRMR(学級内)=.111, SRMR(学級間)=.216

【図 2-2-3】 中学校データのマルチレベル SEM による分析結果

6. 本章のまとめ

本章の分析より以下の点が示唆された。①ICT活用の程度について、所属する学級による影響が生じていると推察される。②学習エンゲージメントに対しては、教師レベルの変数は関係しておらず、主に、直近の児童・生徒の ICT 活用の影響が見られた。ただし、小学生においては、教師の授業スタイルによって、ICT活用と学習エンゲージメントとの関係が異なる可能性が示唆された。③各学習エンゲージメントの平均的な得点が高い学級ほど、授業での ICT 活用とエンゲージメントの得点の関係が弱くなることから、学習に対する意欲が総じて低い学級ほど ICT がより有効に機能する可能性が考えられる。④個人レベルでは、直前の ICT 活用や ICT 親和性が高い児童・生徒ほどエンゲージメントが高くなる傾向が見られ、直前の ICT の活用がエンゲージメントを高める上で一定の有効性を持つ可能性が考えられる。⑤学級レベルでは、全体としての ICT 活用の程度が高い学級ほど、エンゲージメントが低くなる傾向なども見られた。児童や生徒が個人として ICT を積極的に活用するという場合と、学級全体として使用を求めるという場合では、ICT活用の効果に違いが生じる可能性が想定される。このような点についてはさらなる検討が必要である。

【引用文献】

- 鹿毛 雅治 (編) (2017). パフォーマンスがわかる 12 の理論—「クリエイティブに生きるための心理学」入門—金剛出版
- Kuznetsova A, Brockhoff PB, Christensen RHB (2017). “lmerTest Package: Tests in Linear Mixed Effects Models.” *Journal of Statistical Software*, 82(13), 1-26.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998-2017). *Mplus user's guide* (8th ed.) Muthén & Muthén.
- R Core Team (2022). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.
- 清水裕士 (2014) 個人と集団のマルチレベル分析 ナカニシヤ出版
- 清水裕士 (2016) フリーの統計分析ソフト HAD: 機能の紹介と統計学習・教育, 研究実践における利用方法の提案, *メディア・情報・コミュニケーション研究*, 1, 59-73.
- 梅本貴豊・伊藤崇達・田中健史朗 (2016) 調整方略, 感情的および行動的エンゲージメント, 学業成果の関連, *心理学研究*, 87(4), 334-342.

(松尾 剛)

第3章 児童生徒のICT活用と学習エンゲージメント、批判的思考態度の関連は 社会経済的状況により異なるのか？

1. 本章の焦点

高度な情報社会がより一層進展している現代社会において、デマやフェイクニュースなど虚偽な情報を含めた、多種多様な情報が氾濫している。このような社会において、我々がよりよく生きていくためには、氾濫している情報を批判的に取捨選択し、意思決定することがこれまで以上に求められる。その中で、重要になるのは、我々が「批判的思考 (critical thinking)」を身に付け、それを高めることである。

そもそも、批判的思考は、「論理的、客観的で偏りのない思考であり、自分の推論過程を意識的に吟味する反省的思考」(楠見ほか, 2012, p.69) と定義される構成概念であり、メディアリテラシーなどの市民リテラシーや創造性を支える基盤として機能する(レビューとして, 平山, 2021)。批判的思考は、ATC21S (Assessment & Teaching of 21st Century Skills) が提唱した21世紀型スキル (Griffin et al., 2012), 並びに国立教育政策研究所 (2013) が提唱した21世紀型能力における構成要素の一つである。さらに、中央教育審議会が2015 (平成27) 年8月に示した「論点整理」において、批判的思考はこれからの時代に求められる資質・能力として定位された(教育課程企画特別部会, 2015)。すなわち、学校教育において、批判的思考を育成することの重要性と社会的な要請が、一層高まっているといえよう。

批判的思考には、知識やスキルなどの「認知(スキル)的側面」(以下、批判的思考スキル)と、その遂行を準備し方向づける状態である「態度的側面」(以下、批判的思考態度)がある(楠見, 2018)。批判的思考スキルと批判的思考態度に何を含むかについては、研究者により相違がある(楠見, 2018)。その中で、批判的思考スキルについて、Facione (1990) は、1990年にアメリカ哲学会が批判的思考に関するコンセンサスを確立するために実施した **Delphi Report** に基づき、①解釈スキル(分類、意義の解説、意味の明確化など)、②分析スキル(アイディアの検討、主張の特定と分析など)、③評価スキル(主張の評価など)、④解釈スキル(証拠の確認、代替案の検討、結論の導出など)、⑤説明スキル(手順の正当化、主張の提示など)、⑥自己調整スキル(自己説明、自己修正など)が中核的であると主張した。また、批判的思考態度について、平山・楠見(2004)は、大学生に実施した質問紙調査の結果に基づき、①論理的思考への自覚(論理的思考を遂行することの自己概念)、②探究心(色々な考えや新しいことを知ろうとする態度)、③客観性(客観的に判断しようとする態度)、④証拠の重視(証拠に基づき判断しようとする態度)の4側面から構成されることを示した。

批判的思考の向上を企図した教育介入のアプローチは、①汎用的アプローチ(批判的思考の向上を主題とした科目において、批判的思考を明示的に指導するアプローチ)、②導入アプローチ(既存の科目において、批判的思考を指導するアプローチ)、③没入アプローチ(教師による明示的な指導は行われませんが、学習者がその科目の専門的な内容を深く学習することで、批判的思考の向上を目指すアプローチ)、④混合アプローチ(汎用的アプローチに導入ないし没入アプローチを組み込んだもの)に大別される(Ennis, 1989)。Abrami et al. (2015) のメタ分析において、批判的思考の向上に与える効果は、混合アプローチが最も大きく (Hedges' $g = 0.38$)、次いで導入アプローチ (Hedges' $g = 0.29$)、汎用的アプローチ (Hedges' $g = 0.26$)、没入アプローチ (Hedges' $g = 0.23$) であった。さらに、このメタ分析において、応用的な問題解決 (Hedges' $g = 0.25$)、教師やグループとの対話 (Hedges' $g = 0.23$) を独立して行うよりも、教師などから

のメンタリングを取り入れた上でこれら両方を行うことが、批判的思考の向上に最も効果があることが示されている (Hedges' $g = 0.57$)。ゆえに、批判的思考の向上を企図した教育介入において、①批判的思考を明示的に指導すること、②現実世界で起きている事象について対話とメンタリングをもとに指導することが重要であると考えられる。

我が国の初等・中等教育に目を向ければ、導入アプローチ、すなわち、既存の教科において、児童生徒の批判的思考の向上を目指した実践は数多く行われ、その効果の一端が示されてきた。例えば、木下ほか (2014) は、小学 5 年生を対象として、クエスチョン・バーガーシート¹⁴を用いて、「ふりこのきまり」の単元において授業実践を行ったところ、児童は根拠を重視して実験方法の妥当性を吟味する力や考えついた実験方法を反省的に思考する力が向上することが示された。また、名知 (2021) は、高校生を対象として、トゥールミン・モデル¹⁵を用いて、数学 II の「式と証明」及び「複素数と方程式」における授業実践を行ったところ、批判的思考態度が向上したこと、並びに証拠から主張が言える理由を記述できるようになったことが示された。

さらに、児童生徒が ICT を活用することによって、批判的思考は向上することが示されている。例えば、高橋ほか (2009) は、小学 4 年生を対象として、デジタルペン黒板システム¹⁶を用いて、他者との思考の相互観察活動を促すことを企図した国語の一斉授業を行ったところ、論理的な読み書き能力が向上することが示された。青柳ほか (2010) は、高等学校 3 年生を対象として、教育用ディベートシステム¹⁷を用いて、生徒全員がディベートの過程を隈無く体験できる総合的な学習の時間の実践を行ったところ、批判的思考態度が向上することが示された。

これらの知見に基づけば、児童生徒が ICT を活用することで、学習の取組、すなわち学習のエンゲージメント (以下、学習エンゲージメント) が高まり、その結果として批判的思考が高まるものと考えられる。すなわち、 $X \rightarrow Y$ を「 X は Y に影響を与える」とすれば、「学習における ICT 活用 \rightarrow 学習エンゲージメント \rightarrow 批判的思考」という関連プロセスが想定される。

しかしながら、先行研究は、既存の教科において、特設的な単元や教材のもとでの学習、ひいては ICT 活用の効果であることに留意する必要がある。すなわち、特設的ではなく日常的な単元や教材のもとでの学習によって、児童生徒の批判的思考は向上しているのか、さらにはそこの ICT 活用に効果があるかは定かではない。我が国の初等・中等教育の現状を把握し、今後の教育介入のあり方の指針を得るためにも、大規模調査を通して、この点に関する検討が求められる。

また、上述した「学習における ICT 活用 \rightarrow 学習エンゲージメント \rightarrow 批判的思考」とは真逆の「批判的思考 \rightarrow 学習エンゲージメント \rightarrow 学習における ICT 活用」という関連プロセスも想定される。なぜなら、批判的思考スキルないし批判的思考態度を身に付けている児童生徒ほど、そのスキルや態度を活かして、学習により積極的に取り組むようになること (批判的思考 \rightarrow 学習エンゲージメント) が自然に考えられるからである。また、学習に積極的に取り組んでいる児童生徒ほど、学習の質をより高めるために、ICT を活用すること (学習エンゲージメント \rightarrow 学習における

¹⁴ このシートは、①課題に対する考えを「自分の考え①」の欄に記入する、②教師が架空人物の考えを「友達への考え」の欄に示す、③児童には「友達への考え」に対する質問を上側にある「質問内容」の欄に記入する、④児童自身の考え方を批判的に吟味させるために、「自分の考え①」に対する質問を下側にある「質問内容」の欄に記入する、⑤以上の思考過程を振り返り、「自分の考え①」を修正し、最終的な考えを「自分の考え②」に記入する、という一連の手順で指導するために使用される。

¹⁵ Claim (主張), Data (データ), Warrant (保証), Backing (保証の裏付け), Qualifier (限定詞), Rebuttal (反証例) という六つの要素から構成されたモデルである。当該実践では、生徒がモデルを理解しやすいように、Claim, Data, Warrant に焦点が当てられた。

¹⁶ 児童たち各々がデジタルペンで書いたものを 1 台の教師用パソコンに集約し、集約された画面をプロジェクタにてスクリーンにて投影するシステムである。

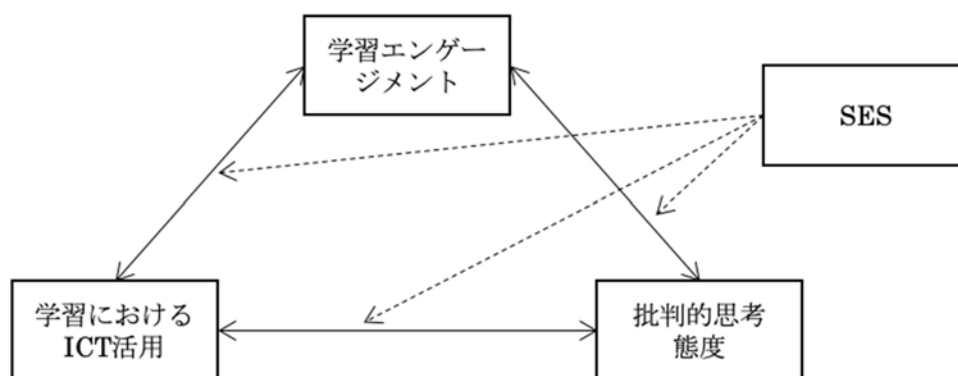
¹⁷ ディベート参加者 1 名につき 1 台インターネットに接続したパソコンを使用し、4 名程度のグループにおいて一つの論題について議論を行うシステムである。

ICT活用)も自然に考えられるだろう。

以上を踏まえ、本章では、児童生徒の学習における ICT 活用、学習エンゲージメント、批判的思考態度の関連プロセスを検討する。本章において、批判的思考態度に焦点を当てたのは、批判的思考スキルを有していようと、批判的思考態度を有していなければ、批判的思考を行うことはできないと考えられるからである。つまり、本章の検討を通して、批判的思考態度の獲得・向上に資する知見を提供し、児童生徒が批判的思考態度を発揮できるようにすることを旨とする。

さらに、公正性の視点に基づけば、検討する関連プロセスが児童生徒を取り巻く「社会経済的状況 (socioeconomic status : 以下, SES)」により異なるかを検討することは、重要な課題となる。SES が有利な層の児童生徒にのみ、学習における ICT 活用、ひいては 1 人 1 台端末配備の効果が認められるのならば、公正性の視点から、教育政策並びに教育実践においてその是正が求められるだろう。そこで、本章では、児童生徒の学習における ICT 活用、学習エンゲージメント、批判的思考態度の関連プロセスが SES により異なるかについても検討する。

最後に、本章の目的をまとめる。本章の目的は、児童生徒の学習における ICT 活用、学習エンゲージメント、批判的思考態度の関連プロセスを明らかにすることである。さらに、その関連プロセスは、児童生徒の SES により異なるかも明らかにする。これらの目的に基づき、本章が検討するモデルを図示すると、図 2-3-1 のようになる。



Note:両方向の矢印は、影響が双方向であることを意味している。
また、破線の矢印は SES の違いにより生じる関連の差異 (調整効果) を意味している。

【図 2-3-1】 本章の検討モデル

2. 方法

(1) 使用データ

本章が使用するデータは、国立教育政策研究所が 2021 年度に実施した、第 1 回及び第 2 回「ICT の教育活用と学習についての教員・児童生徒調査」の児童生徒調査で測定された 2 時点のパネルデータである。当該調査は、日本の五つの政令指定都市より、教育委員会担当者・校長・調査者との実施可能性等についての協議を通して抽出された公立小学校 124 校並びに公立中学校 88 校を対象に実施された。本章の分析対象となるのは、第 1 回及び第 2 回調査の両方において、SES 項目への欠損が認められなかった児童 16740 人、生徒 22525 人、計 39265 人である。

(2) 使用変数

ア 学習エンゲージメント

児童生徒の学習エンゲージメントについて、①子供同士の対話や地域の大人との対話から、自分の考えを広げて、深めようとする「対話的な学び（以下、学習エンゲージメント（対話性）」）、②自分が調べて、吟味した情報に基づき、自分の考え方を形成しようとしたり、問題を見出した上で解決策を考えようとしたり、お互いの考えを伝え合うことを通して、集団の考えを形成する「探究的な学び（以下、学習エンゲージメント（探究性）」）、③学ぶことに興味をもち、見通しをもって粘り強く課題に取り組もうとする「主体的な学び（以下、学習エンゲージメント（主体性）」）から捉えようとした質問 16 項目を使用した。回答は、4 件法（「あてはまらない (1)」、「どちらかといえばあてはまらない (2)」、「どちらかといえばあてはまる (3)」、「あてはまる (4)」）で求めた。

第 2 部第 1 章の主成分分析の結果に基づき、学習エンゲージメント（対話性）尺度は 5 項目、学習エンゲージメント（探究性）尺度は 4 項目、学習エンゲージメント（主体性）尺度は 7 項目から構成した。各尺度について、4 件法の回答を 1～4 点と得点化した上で、その加算平均を尺度得点とした。すなわち、尺度得点が高いほど、児童生徒はその次元に関する学習エンゲージメントが高い水準にあったことを意味する。

イ 学習における ICT 活用

a 授業での ICT 活用

児童生徒の授業での ICT 活用について、1 人 1 台端末配備状況下での授業過程におけるパソコンやタブレット端末の使用頻度を捉えようとした質問 10 項目を使用した。回答は、5 件法（「使っていない (1)」、「たまに使っている (2)」、「ときどき使っている (3)」、「ひんぱんに使っている (4)」、「毎日使っている (5)」）で求めた。

第 2 部第 1 章の主成分分析の結果に基づき、授業での ICT 活用 10 項目における 5 件法の回答を 1～5 点と得点化した上で、その加算平均を授業での ICT 活用得点とした。すなわち、尺度得点が高いほど、児童生徒は授業で ICT を活用していたことを意味する。

b 学校外学習での ICT 活用

児童生徒の学校外学習での ICT 活用について、平日と休日それぞれの学校外学習の時間のうち、パソコンやタブレット端末を用いた学習時間を尋ねた質問 2 項目を使用した。回答は、5 段階（「まったくしない (1)」、「30 分より少ない (2)」、「30 分以上、1 時間より少ない (3)」、「1 時間以上、2 時間より少ない (4)」、「2 時間以上 (5)」）に整理されたものである。

それぞれの項目における回答を 1～5 点と得点化し、尺度得点とした。すなわち、尺度得点が高いほど、児童生徒は平日ないし休日の学校外学習において ICT を活用していたことを意味する。

ウ 批判的思考態度

批判的思考態度について、平山・楠見（2004）の批判的思考態度に基づき作成された質問 4 項目を使用した。具体的な質問項目は、次のとおりである。

- ほかの人も納得できるように、理由を付けて説明をしようとする（論理的思考の自覚）
- いろいろな考え方の人と接して多くのことを学びたい（探究心）
- 一つ二つの立場だけではなく、できるだけ多くの立場から考えようとする（客観性）
- 自分の考えを決めるときには、できるだけ多くの事実や証拠を調べる（証拠の重視）

回答は、4件法（「あてはまらない（1）」、「どちらかといえばあてはまらない（2）」、「どちらかといえばあてはまる（3）」、「あてはまる（4）」）で求めた。本章では、4件法の回答を1～4点と得点化した上で、その加算平均を批判的思考態度の尺度得点とした。すなわち、尺度得点が高いほど、児童生徒は批判的思考態度を身につけていると認識していたことを意味する。

エ SES

SESについて、ICTの教育活用と学習に関連した家庭の状況に関する質問項目を使用した¹⁸。この項目では、家に「デスクトップ・コンピュータ、ノートパソコンまたはタブレット（学校で配られたものは除く）」と「落ち着いて学習できる場所」があるか否かを尋ねている。本章では、パソコンまたはタブレット端末と落ち着いて学習できる場所の両方が、第1回及び第2回調査の両方であった場合を「SES 高群」、一方の調査でなかった場合を「SES 中群」、両方の調査でなかった場合を「SES 低群」とした。

オ 統制変数

統制変数として、児童生徒の所属学年（「小学4年生（1）」、「小学5年生（2）」、「小学6年生（3）」、「中学1年生（4）」、「中学2年生（5）」、「中学3年生（6）」）と性別（「男子（1）」、「女子/その他（0）」）を使用した。

（3）分析方法

本章では、以下二つの手順に基づき分析が行われた。

第1に、本章で使用する変数の基礎的な情報として、SES 高・中・低群ごとに使用変数の記述統計量と相関行列を求めた。本章では、記述統計量として、サンプルサイズ（ n ）、平均値（ M ）、標準偏差（ SD ）を算出した。また、時点（第1回調査と第2回調査）とSESによって、学習におけるICT活用、学習エンゲージメント、批判的思考態度の平均値に差があるかを、学年と性別を共変量とした共分散分析により検討した。

第2に、図2-3-1を検討するために、図2-3-2に示した交差遅延パネルモデル（cross-lagged panel model）¹⁹をSES 高・中・低群をグループ化変数とした多母集団同時分析により検討した。以下では、交差遅延パネルモデルと多母集団同時分析について説明する。

まず、交差遅延パネルモデル（図2-3-2）についてである。交差遅延パネルモデルとは、パネルデータを用いて、複数の要因が双方向に影響し合う可能性を考慮し、因果関係を統計的に検討する方法である（岡林, 2006）。図2-3-2においては、先行する第1回目調査（以下、T1）の使用変数が、後続する第2回目調査（以下、T2）の使用変数を予測することが統計的に有意か否かを検討する。例えば、「T1 学習エンゲージメント→T2 批判的思考態度」は正に有意であるが、「T1 批判的思考態度→T2 学習エンゲージメント」は有意でない場合には、「学習エンゲージメント→批判的思考態度」という因果関係はあるが、その逆の関係はないと考える。

次に、多母集団同時分析についてである。SES 高・中・低群をグループ化変数とした上で、以下四つのモデルにおける情報量規準（AIC と BIC）並びに適合度指標（CFI, TLI, RMSEA, SRMR）を算出した。情報量規準については、その値が最小となるモデルを採択することが推奨される（West et al., 2012）。適合度指標については、 $CFI \geq 0.95$, $TLI \geq 0.95$, $RMSEA \leq$

¹⁸ 本研究におけるSES 高群は、使用尺度の特性上、いわゆる社会階層論における高階層のみを含むわけではないことに留意されたい。現に、本研究におけるSES 高群は、有効回答数の約半数に及ぶ。

¹⁹ 交差遅延効果モデル（cross-lagged effects model）とも呼ばれる。

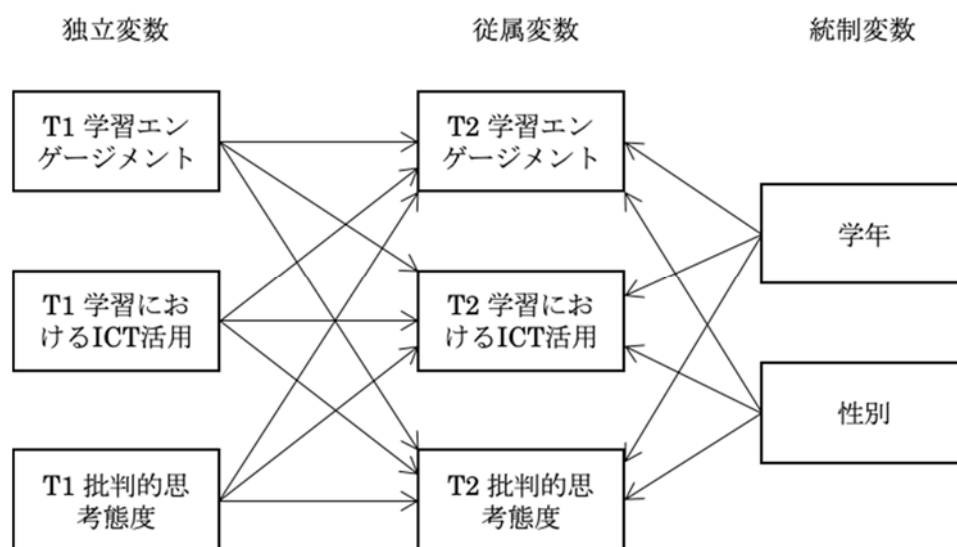
0.06, SRMR \leq 0.08 が適合の良さの基準となる (Hu & Bentler, 1998)。本章では、情報量規準と適合度指標の両方を考慮して、以下四つのモデルから採択するものを決定した。その上で、採択したモデルにおいて、パラメータの推定値を求めた。

- 等値制約を課さないモデル
- 全パス係数に等値制約を課すモデル
- 全パス係数と誤差分散に等値制約を課すモデル
- 全パラメータに等値制約を課すモデル

本章の分析では、サンプルサイズが 1000 以上と大規模であったため、パラメータの推定値の有意水準を 1%とした。また、本章の分析における欠損値処理について、多母集団同時分析では完全情報最尤法による補完、ほかの分析ではペアワイズ処理を行なった。

本章の分析において、SES 高・中・低群をさらに五つの自治体ごとに分けて分析することは、サンプルサイズの観点から難しいと判断し、実施していない。ただし、SES を考慮していない図 2-3-2 のモデルについて、自治体間で差異が認められるかを補遺にて検討しているのので、そちらを参照されたい。

なお、本章の分析には、ソフトウェアとして R (ver.4.2.0) 及び RStudio (ver.2022.12.0), パッケージとして psych (ver. 2.2.5) 及び lavaan (ver. 0.6-12) を用いた。



【図 2-3-2】 本研究における交差遅延パネルモデル

3. 結果

(1) 記述統計量と相関行列

使用変数の記述統計量を表 2-3-1 に記した。学習エンゲージメントについて、SES 高・中・低群を問わず、平均値は 4 件法の意味的中立点 2.50 を上回る値であった。そのため、児童生徒は対話的な学び、探究的な学び、主体的な学びに積極的に取り組んでいると認識している傾向にあることが示された。授業での ICT 活用について、SES 高・中・低群を問わず、平均値は 5 件法の意味的中立点 3.00 に近い値であった。今回の調査では、3は「ときどき使っている」であるので、児童生徒は授業において ICT をときどき使っていると認識している傾向にあることが示された。学校外学習での ICT 活用について、SES 高・中・低群を問わず、平日・休日とも

に平均値は 2.00 に近い値であった。今回の調査では、2 は「30 分より少ない」であるので、児童生徒は、平日・休日を問わず、学校外の学習においてパソコンやタブレット端末を使用する時間は 30 分より少ない傾向にあることが示された。批判的思考態度について、SES 高・中・低群を問わず、平均値は 4 件法の意味的中立点 2.50 を上回る値であった。そのため、児童生徒は批判的思考態度を相対的に有すると認識している傾向にあることが示された。

【表 2-3-1】 使用変数の記述統計量

	SES 高群			SES 中群			SES 低群		
	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
学年	14189	3.95	1.59	8095	3.78	1.68	6519	3.75	1.71
性別 (Ref. 女子/その他)	12375	0.44	0.50	7006	0.51	0.50	5588	0.50	0.50
T1 学習エンゲージメント (対話性)	13003	3.49	0.50	7366	3.38	0.55	5931	3.28	0.60
T1 学習エンゲージメント (探究性)	13096	3.26	0.57	7415	3.12	0.62	5960	2.97	0.65
T1 学習エンゲージメント (主体性)	13071	3.30	0.49	7403	3.14	0.54	5959	2.99	0.57
T1 授業での ICT 活用	7294	2.89	1.01	4245	2.98	1.03	3317	2.93	1.05
T1 学校外学習での ICT 活用 (平日)	13201	2.12	1.02	7482	2.09	1.04	6012	1.98	1.02
T1 学校外学習での ICT 活用 (休日)	13221	2.05	1.04	7491	1.99	1.07	6024	1.87	1.02
T1 批判的思考態度	14019	3.34	0.53	8000	3.20	0.60	6431	3.08	0.64
T2 学習エンゲージメント (対話性)	12985	3.47	0.51	7368	3.37	0.57	5898	3.25	0.61
T2 学習エンゲージメント (探究性)	13080	3.28	0.57	7393	3.13	0.62	5957	2.98	0.66
T2 学習エンゲージメント (主体性)	12993	3.27	0.50	7389	3.10	0.55	5919	2.96	0.57
T2 授業での ICT 活用	7359	3.01	0.92	4412	3.08	0.96	3416	3.01	0.95
T2 学校外学習での ICT 活用 (平日)	13185	2.08	1.01	7503	2.06	1.05	5996	1.99	1.02
T2 学校外学習での ICT 活用 (休日)	13205	1.99	1.03	7508	1.96	1.06	6000	1.86	1.01
T2 批判的思考態度	14023	3.34	0.54	7975	3.19	0.60	6420	3.07	0.64

また、共分散分析と多重比較の結果を表 2-3-2 に記した。時点と SES の交互作用項は全ての使用変数において有意ではなかった。時点の主効果は、平日の学校外学習での ICT 活用以外の変数にて有意であったが、効果量 η_p^2 に基づくとその差はほとんどなかった (Cohen, 1988)。多重比較 (Holm 法) の結果、学習エンゲージメント (対話性と主体性)、休日の学校外学習での ICT 活用は第 1 回目調査の方が、学習エンゲージメント (探究性)、授業での ICT 活用は第 2 回目調査の方が有意に高かった。SES の主効果は、全ての使用変数において有意であったが、効果量 η_p^2 に基づくと学習での ICT 活用に関する変数の差はほとんどなく、学習エンゲージメントと批判的思考態度の差は小さかった (Cohen, 1988)。多重比較 (Holm 法) の結果、学習エンゲージメント、休日の学校外学習での ICT 活用、批判的思考態度は SES 高群が最も高く、次いで SES 中群、SES 低群であった。授業での ICT 活用については、SES 中群はほかの群よりも有意に低かった。平日の学校外学習での ICT 活用については、SES 低群はほかの群よりも有意に低かった。

【表 2-3-2】 共分散分析と多重比較の結果

	<i>F</i>			η_p^2			時点の比較	SESの比較
	時点	SES	交互作用	時点	SES	交互作用		
学習エンゲージメント（対話性）	30.94**	420.43**	2.84	0.00	0.03	0.00	T1>T2	H>M>L
学習エンゲージメント（探究性）	12.92**	634.31**	0.77	0.00	0.05	0.00	T1<T2	H>M>L
学習エンゲージメント（主体性）	116.81**	951.67**	0.45	0.00	0.07	0.00	T1>T2	H>M>L
授業での ICT 活用	98.23**	6.87*	2.04	0.01	0.00	0.00	T1<T2	M>H=L
学校外学習での ICT 活用（平日）	6.33	38.57**	1.98	0.00	0.00	0.00	<i>n.s.</i>	H=M>L
学校外学習での ICT 活用（休日）	19.06**	55.58**	2.58	0.00	0.00	0.00	T1>T2	H>M>L
批判的思考態度	6.47	568.53**	2.42	0.00	0.04	0.00	<i>n.s.</i>	H>M>L

**： $p < .001$, *： $p < .01$

SES 高・中・低群における使用変数の相関行列をそれぞれ表 2-3-3 から表 2-3-5 に記した。同じ変数の T1 と T2 の相関係数は.34-.68 と強い正の相関を示した²⁰。また、T1, T2 を問わず、学習エンゲージメントに関する尺度間の相関係数は.35 から.68 と強い正の相関を示した。また、平日と休日の学校外学習における ICT 活用の相関係数は T1 で.65-.69 と強い正の相関を示した。そして、学習エンゲージメントと批判的思考態度の相関係数は.38 から.63 と強い正の相関を示した。

【表 2-3-3】 SES 高群における使用変数の相関行列

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. 学年	—														
2. 性別 (Ref. 女子/その他)	-.01	—													
3. T1 学習エンゲージメント (対話性)	-.10	-.01	—												
4. T1 学習エンゲージメント (探究性)	-.12	.03	.49	—											
5. T1 学習エンゲージメント (主体性)	-.20	.02	.50	.59	—										
6. T1 授業での ICT 活用	-.10	.08	.13	.18	.10	—									
7. T1 学校外学習での ICT 活用 (平日)	-.03	.00	.06	.08	.07	.23	—								
8. T1 学校外学習での ICT 活用 (休日)	.01	-.03	.07	.08	.10	.20	.68	—							
9. T1 批判的思考態度	-.03	.04	.50	.57	.56	.14	.08	.08	—						
10. T2 学習エンゲージメント (主体性)	-.08	.00	.52	.36	.39	.10	.04	.05	.42	—					
11. T2 学習エンゲージメント (対話性)	-.08	.02	.37	.59	.48	.11	.05	.05	.50	.54	—				
12. T2 学習エンゲージメント (探究性)	-.16	.02	.40	.47	.68	.08	.05	.07	.49	.52	.61	—			
13. T2 授業での ICT 活用	-.07	.10	.08	.14	.08	.58	.18	.15	.11	.16	.20	.13	—		
14. T2 学校外学習での ICT 活用 (平日)	-.02	-.01	.04	.06	.05	.18	.38	.37	.04	.05	.06	.06	.22	—	
15. T2 学校外学習での ICT 活用 (休日)	.01	-.03	.04	.07	.08	.15	.35	.43	.06	.05	.07	.07	.19	.69	—
16. T2 批判的思考態度	.00	.05	.41	.47	.48	.10	.05	.07	.59	.54	.60	.59	.19	.06	.07

Note: 表中の数値はピアソンの積率相関係数である。

²⁰ 個人差研究における相関係数の大きさの目安として、 $|r| \geq 0.30$ が強い相関、 $0.20 \leq |r| < 0.30$ が中程度の相関、 $0.10 \leq |r| < 0.20$ が弱い相関がある (Gignac & Szodorai, 2016)。

【表 2-3-4】 SES 中群における使用変数の相関行列

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. 学年	—														
2. 性別 (Ref. 女子/その他)	.02	—													
3. T1 学習エンゲージメント (対話性)	-.06	-.03	—												
4. T1 学習エンゲージメント (探究性)	-.09	.02	.53	—											
5. T1 学習エンゲージメント (主体性)	-.17	.02	.52	.62	—										
6. T1 授業での ICT 活用	-.09	.08	.18	.22	.16	—									
7. T1 学校外学習での ICT 活用 (平日)	-.04	-.03	.09	.09	.11	.25	—								
8. T1 学校外学習での ICT 活用 (休日)	-.01	-.04	.10	.11	.13	.25	.66	—							
9. T1 批判的思考態度	.02	.02	.51	.56	.55	.16	.07	.09	—						
10. T2 学習エンゲージメント (主体性)	-.05	.00	.49	.35	.37	.11	.08	.06	.40	—					
11. T2 学習エンゲージメント (対話性)	-.04	.03	.37	.56	.47	.16	.07	.07	.47	.57	—				
12. T2 学習エンゲージメント (探究性)	-.13	.04	.38	.45	.65	.11	.10	.10	.45	.53	.63	—			
13. T2 授業での ICT 活用	-.08	.12	.11	.19	.13	.55	.18	.18	.15	.21	.27	.19	—		
14. T2 学校外学習での ICT 活用 (平日)	-.02	-.02	.07	.08	.12	.19	.34	.33	.07	.08	.10	.12	.24	—	
15. T2 学校外学習での ICT 活用 (休日)	.03	-.03	.06	.07	.12	.16	.33	.38	.08	.07	.10	.12	.22	.68	—
16. T2 批判的思考態度	.05	.05	.38	.46	.45	.12	.07	.07	.55	.53	.61	.58	.26	.09	.12

Note: 表中の数値はピアソンの積率相関係数である。

【表 2-3-5】 SES 低群における使用変数の相関行列

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. 学年	—														
2. 性別 (Ref. 女子/その他)	-.01	—													
3. T1 学習エンゲージメント (対話性)	-.05	-.04	—												
4. T1 学習エンゲージメント (探究性)	-.09	.01	.57	—											
5. T1 学習エンゲージメント (主体性)	-.19	.01	.55	.63	—										
6. T1 授業での ICT 活用	-.15	.07	.23	.28	.21	—									
7. T1 学校外学習での ICT 活用 (平日)	-.01	-.02	.09	.10	.14	.24	—								
8. T1 学校外学習での ICT 活用 (休日)	.04	-.03	.10	.11	.12	.22	.65	—							
9. T1 批判的思考態度	.02	.00	.54	.60	.57	.22	.10	.12	—						
10. T2 学習エンゲージメント (主体性)	-.04	-.04	.54	.40	.42	.14	.05	.05	.43	—					
11. T2 学習エンゲージメント (対話性)	-.03	.00	.41	.59	.48	.16	.05	.05	.50	.59	—				
12. T2 学習エンゲージメント (探究性)	-.13	.02	.44	.49	.68	.16	.09	.08	.48	.55	.63	—			
13. T2 授業での ICT 活用	-.10	.07	.15	.20	.16	.54	.18	.18	.17	.23	.28	.23	—		
14. T2 学校外学習での ICT 活用 (平日)	-.01	-.03	.07	.08	.09	.19	.36	.32	.06	.06	.08	.12	.23	—	
15. T2 学校外学習での ICT 活用 (休日)	.04	-.05	.07	.07	.09	.16	.35	.36	.07	.06	.07	.10	.20	.67	—
16. T2 批判的思考態度	.06	.01	.44	.49	.47	.17	.08	.10	.58	.57	.63	.59	.27	.09	.10

Note: 表中の数値はピアソンの積率相関係数である。

(2) 交差遅延パネルモデルに関する多母集団同時分析

交差遅延パネルモデルに関する多母集団同時分析で得られた情報量基準と適合度指標を表 2-3-6 に記した。「全パス係数に等値制約を課すモデル」の情報量基準 AIC と BIC は最小の値であり、かつ適合度指標も良好な値を示した。そこで、本章では、「全パス係数に等値制約を課すモデル」を採択した。

【表 2-3-6】 交差遅延パネルモデルに関する多母集団同時分析における情報量基準と適合度指標

	AIC	BIC	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
等値制約を課さないモデル	549495.11	552737.14	0.99	0.90	0.07	0.03
全パス係数に等値制約を課すモデル	549468.30	551686.53	0.99	0.97	0.04	0.03
全パス係数と誤差分散に等値制約を課すモデル	550651.45	552642.17	0.98	0.96	0.04	0.06
全パラメータに等値制約を課すモデル	551023.01	552331.19	0.98	0.97	0.04	0.05

「全パス係数に等値制約を課すモデル」におけるパラメータの推定結果を表 2-3-7 に記した。児童生徒の学習における ICT 活用、学習エンゲージメント、批判的思考態度の関連について、以下 3 点に整理した。

第 1 に、学習での ICT 活用と学習エンゲージメントの関連についてである。休日における学校外学習での ICT 活用は学習エンゲージメント（探究性）に、授業での ICT 活用は学習エンゲージメント（主体性）に有意な負の影響を示した。他方で、学習エンゲージメント（主体性）は平日と休日の学校外学習での ICT 活用に、学習エンゲージメント（探究性）は授業での ICT 活用に有意な正の影響を示した。

第 2 に、学習エンゲージメントと批判的思考態度の関連についてである。次元を問わず、学習エンゲージメントは批判的思考態度に有意な正の影響を示した。標準化パス係数の値に着目すると、学習エンゲージメント（主体性）の影響力が最も大きかった。また、批判的思考態度は、次元を問わず、学習エンゲージメントに有意な正の影響を示した。

第 3 に、学習での ICT 活用と批判的思考態度の関連についてである。批判的思考態度は授業での ICT 活用にのみ有意な正の影響を示した。

【表 2-3-7】 全パス係数に等値制約を課した交差遅延パネルモデルに関する多母集団同時分析の結果（SES 高群 $n = 12375$ 、SES 中群 $n = 7006$ 、SES 低群 $n = 5588$ ）

従属変数	T2 学習エンゲージメント (対話性)	T2 学習エンゲージメント (探究性)	T2 学習エンゲージメント (主体性)
統制変数			
学年	-.02* / -.02* / -.02*	.01 / .01 / .01	-.03** / -.03** / -.04**
性別 (Ref. 女子 / その他)	-.01 / -.01 / -.01	.01 / .01 / .01	.01 / .01 / .01
独立変数			
T1 学習エンゲージメント (対話性)	.39** / .36** / .37**	.02* / .02* / .02*	.03** / .03** / .03**
T1 学習エンゲージメント (探究性)	.02* / .02* / .02*	.39** / .38** / .39**	.04** / .04** / .05**
T1 学習エンゲージメント (主体性)	.10** / .10** / .10**	.13** / .13** / .13**	.56** / .55** / .56**
T1 授業での ICT 活用	.01 / .01 / .01	.01 / .01 / .01	-.02* / -.02* / -.02*
T1 学校外学習での ICT 活用 (平日)	.01 / .01 / .01	.01 / .01 / .01	.00 / .00 / .00
T1 学校外学習での ICT 活用 (休日)	-.01 / -.02 / -.02	-.02* / -.02* / -.02*	.00 / .00 / .00
T1 批判的思考態度	.16** / .15** / .16**	.19** / .19** / .19**	.13** / .13** / .13**
R ²	.32 / .29 / .30	.39 / .38 / .39	.48 / .45 / .46

【表 2-3-7】 続き

従属変数	T2 授業での ICT 活用	T2 学校外学習での ICT 活用 (平日)	T2 学校外学習での ICT 活用 (休日)
統制変数			
学年	-.04** / -.04** / -.04**	.00 / .00 / .00	.04** / .04** / .04**
性別 (Ref. 女子 / その他)	.07** / .07** / .07**	-.01 / -.01 / -.01	-.03** / -.03** / -.03**
独立変数			
T1 学習エンゲージメント (対話性)	-.02 / -.02 / -.02	.00 / .00 / .00	-.02 / -.02 / -.01
T1 学習エンゲージメント (探究性)	.04** / .04* / .04*	.00 / .00 / .00	-.01 / .00 / .00
T1 学習エンゲージメント (主体性)	-.01 / -.01 / -.01	.04** / .03** / .03**	.06** / .05** / .05**
T1 授業での ICT 活用	.53** / .52** / .54**	.09** / .08** / .09**	.06** / .06** / .06**
T1 学校外学習での ICT 活用 (平日)	.03* / .03* / .03*	.22** / .22** / .22**	.13** / .13** / .13**
T1 学校外学習での ICT 活用 (休日)	.02 / .02 / .02	.17** / .18** / .18**	.29** / .30** / .30**
T1 批判的思考態度	.04** / .04** / .04**	.00 / .00 / .00	.01 / .01 / .01
R ²	.32 / .31 / .33	.16 / .16 / .16	.18 / .18 / .18

従属変数	T2 批判的思考態度
統制変数	
学年	.07** / .07** / .07**
性別 (Ref. 女子 / その他)	.02** / .02** / .03**
独立変数	
T1 学習エンゲージメント (対話性)	.08** / .07** / .07**
T1 学習エンゲージメント (探究性)	.12** / .12** / .13**
T1 学習エンゲージメント (主体性)	.15** / .15** / .15**
T1 授業での ICT 活用	.01 / .01 / .01
T1 学校外学習での ICT 活用 (平日)	.00 / .00 / .00
T1 学校外学習での ICT 活用 (休日)	.00 / .00 / .00
T1 批判的思考態度	.39** / .38** / .39**
R ²	.40 / .37 / .39

Note: 表中の数値について、左が SES 高群、中央が SES 中群、右が SES 低群の標準化パス係数の値である。
 **: $p < .001$, *: $p < .01$

4. 考察

本章の目的は、児童生徒の学習における ICT 活用、学習エンゲージメント、批判的思考態度の関連プロセスを明らかにすることであった。さらに、その関連プロセスは、児童生徒の SES により異なるかも検討した。以下では、それぞれに関する本章の知見を整理・考察する。

(1) 児童生徒の学習における ICT 活用、学習エンゲージメント、批判的思考態度の関連プロセスにおける SES の差異

交差遅延パネルモデルに関する多母集団同時分析の結果 (表 2-3-6)、本章では「全パス係数に等値制約を課すモデル」が採択された。よって、児童生徒の学習における ICT 活用、学習エンゲージメント、批判的思考態度の関連プロセスにおいて、SES による差異はないことが示された。つまり、1人1台端末配備の環境において、児童生徒の学習における ICT 活用、学習エンゲージメント、批判的思考態度の関連プロセスにおける教育効果には SES に基づく格差がない現状にあると考えられる。

ただし、共分散分析の結果 (表 2-3-2)、差は小さいものの学習エンゲージメントと批判的

思考態度の平均値は、SES 高群が最も大きく、次いで SES 中群、SES 低群であることに留意する必要がある。すなわち、本章が検討した関連プロセスにおいて、SES による差はないが、そもそもの学習エンゲージメントと批判的思考態度の水準は、SES が高さ按比例している現状にある。

(2) 児童生徒の学習における ICT 活用、学習エンゲージメント、批判的思考態度の関連プロセス

交差遅延パネルモデルに関する多母集団同時分析の結果（表 2-3-7）を整理すると、児童生徒の学習における ICT 活用、学習エンゲージメント、批判的思考態度の関連プロセスについて、以下 3 点の知見が得られた。

第 1 に、学年と性別を統制した場合、児童生徒が授業あるいは学校外での学習において ICT を多く活用することは学習エンゲージメントの低下につながるが、学習エンゲージメント（探究性ないし主体性）の高さは授業あるいは学校外での学習において ICT を活用することを促すことが示された。前者のプロセスは、標準化パス係数の値からその関連はわずかなものと考えられるが、我が国において、児童・生徒が学習において ICT を活用することが学習エンゲージメントに悪影響を及ぼしている可能性を示唆する。この背景として、1 人 1 台端末配備の環境において、児童生徒が端末等の操作スキルを十分に身に付けていないことが考えられる。山本・堀田（2021）は、小学 4 年生から 6 年生の児童を対象とした意識調査を行い、児童の「表計算」、「プレゼンテーション」、「プログラミング」、「交流ツール」に関する操作スキルの自己評価が低いことを示した。さらに、OECD の PISA2018 において、我が国の生徒は、学校の授業（国語、数学、理科）と宿題などの学校外学習における ICT 機器の利用時間が OECD の平均と比べて著しく低いことが報告されている（国立教育政策研究所，2019）。これらの現状を踏まえると、我が国の児童生徒は端末等の操作スキルを十分に身に付けていないために、ICT を使用することに学習リソースの多く割かざるを得ず、その結果学びの質が低下している可能性が推察される。

後者については、児童生徒の探究的な学びが授業での ICT 活用を、主体的な学びが学校外学習での ICT 活用を促すことを示している。つまり、この結果は、児童生徒がより学ぼうとするときに、ICT を活用している現状を反映したものである。また、関連する学習エンゲージメントと学習での ICT 活用の変数が異なることから、学びの特徴に応じて、児童生徒は ICT を活用する場面を使い分けている現状が伺われる。

第 2 に、学年と性別を統制した場合、児童生徒が学習において ICT を活用することは批判的思考態度に直接的な影響を与えないが、児童生徒の批判的思考態度の高さは授業において ICT を活用することを促すことが示された。学習エンゲージメントが批判的思考態度に有意な正の影響を与えたことを踏まえると、前者の結果は、批判的思考態度の直接的かつ強力な促進要因は学習における ICT 活用ではなく、学習エンゲージメントである可能性を示している。また、後者の結果は、批判的思考態度が児童生徒の授業での ICT 活用の促進要因である可能性を意味している。推察の域を脱しないが、児童生徒の批判的思考態度が高いほど、授業中に批判的思考を遂行するツールとして、ICT を活用するのだろう。

第 3 に、学年と性別を統制した場合、児童生徒の学習エンゲージメントの高さが批判的思考態度の向上を促すだけでなく、児童生徒の批判的思考態度の高さが学習エンゲージメントの向上を促すことが示された。前者の関連プロセスは、本章の想定とおりであり、学習エンゲージメントが学習アウトカムの直接的な予測因子であるというこれまでの学習エンゲージメント研究の知見に整合する（レビューとして、Christenson et al., 2012）。とりわけ、本章が取り上げた学習エンゲージメントの中でも、主体性次元の標準化パス係数が大きかったことは注目すべき結果で

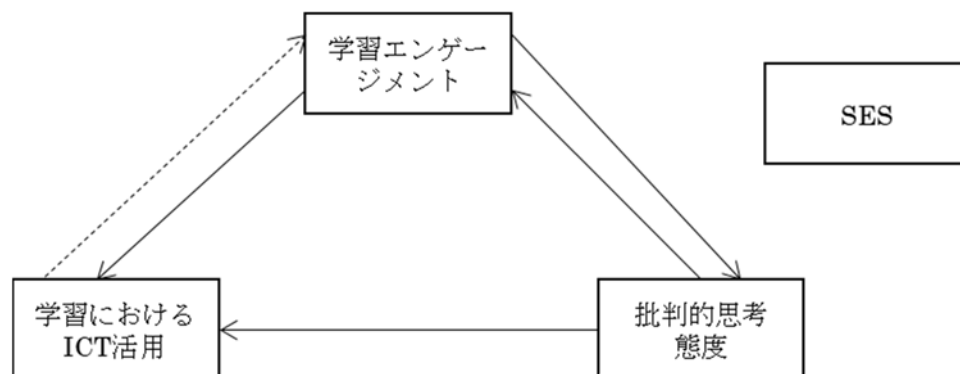
ある。この結果から、児童生徒が学ぶことに興味をもち、見通しをもって粘り強く課題に取り組もうとする「主体的な学び」の質を高めることが、批判的思考態度を高めるために、効果的かつ重要であると考えられる。

後者の結果は、批判的思考態度が学習エンゲージメントの促進要因である可能性が示すものであり、学習エンゲージメント研究の観点から興味深い。我が国の学習エンゲージメント研究では、その促進要因として、学級活動における役割（陰ほか, 2020）、学習におけるリフレクション（中西・加納, 2022）、達成目標（清水, 2020）が示されてきたが、直接的に批判的思考態度を上げた研究はない。本章の知見は、我が国の学習エンゲージメント研究に対して、「規定要因としての批判的思考の可能性」という新たな方向性を示すものであり、教育実践的意義のみならず学術的意義も高いものといえる。

5. 結論と今後の課題

本章では、「ICT の教育活用と学習についての教員・児童生徒調査」の児童生徒調査で測定された2時点のパネルデータを用いて、児童生徒の学習におけるICT活用、学習エンゲージメント、批判的思考態度の関連プロセス、並びにそのプロセスにおけるSESの差異を検討した。交差遅延パネルモデルに関する多母集団同時分析の結果、次の知見が得られた（図2-3-3）。

- 学年と性別を統制した場合、児童生徒が授業あるいは学校外での学習においてICTを多く活用することは学習エンゲージメントの低下につながるが、学習エンゲージメント（探究性ないし主体性）の高さは授業あるいは学校外での学習においてICTを活用することを促す。
- 学年と性別を統制した場合、児童生徒が学習においてICTを活用することは批判的思考態度に直接的な影響を与えないが、児童生徒の批判的思考態度の高さは授業においてICTを活用することを促す。
- 学年と性別を統制した場合、児童生徒の学習エンゲージメントの高さが批判的思考態度の向上を促すだけではなく、児童生徒の批判的思考態度の高さが学習エンゲージメントの向上を促す。
- 以上の関連プロセスにおいて、SESによる差異はない。



Note: 図中の実線は正の影響、点線は負の影響を意味している。

【図2-3-3】 本章の検討から示された、児童生徒の学習におけるICT活用、学習エンゲージメント、批判的思考態度の関連、及びSESによる差異

最後に、今後の課題を3点述べる。

第1に、本章が示した因果関係はあくまで「グレンジャー因果性」(Granger, 1969)であり、あくまで数学的に過去のある変数が将来の変数を予測するという関係を示したに過ぎないことである。それゆえ、本章の知見をもって、学習におけるICT活用と学習エンゲージメント、批判的思考態度の「因果関係」が立証されたわけではないことに留意する必要がある。今後の研究では、調査法のみならず、実験法などによる検討が求められる。

第2に、本章の知見の適用可能性についてである。本章の使用変数はそれぞれの構成概念を原尺度から精選された少数の項目により測定したものである。そのため、同じ概念であっても、尺度が異なる場合、同様の結果が得られるかは定かではない。とくに、SESについては、児童生徒による自己評価であり、実態をどの程度反映したものか定かではない。ゆえに、本章の知見については、その適用範囲と可能性について、十分に留意する必要がある。

第3に、本章が用いたパネルデータは2時点のものであったため、「学習におけるICT活用→学習エンゲージメント→批判的思考態度」のような媒介プロセスを統計的に検討できなかったことである。つまり、本章の知見からは、媒介プロセスについては推察することしかできず、統計的に認められるかは、定かではない。それゆえ、今後の研究では、3時点以上のパネルデータを用いることが求められる。

6. 補遺

SESを考慮していない図2-3-2の交差遅延パネルモデルについて、五つの自治体をグループ化変数とした多母集団同時分析を行った。その結果、表2-3-8の情報量基準と適合度指標が得られた。「等値制約を課さないモデル」は情報量規準AICが最小の値であったものの、TLIとRMSEAがやや悪い値であった。ほかのモデルにおいて、情報量基準と適合度指標が最も良好な値を示したのは「全パス係数に等値制約を課すモデル」であった。すなわち、児童生徒の学習におけるICT活用、学習エンゲージメント、批判的思考態度自体に自治体間の差は認められるものの、これらの関連プロセスには差はほとんどないものと判断される。

【表2-3-8】 交差遅延パネルモデルに関する多母集団同時分析における情報量基準と適合度指標

	AIC	BIC	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
等値制約を課さないモデル	779194.07	784839.77	0.99	0.90	0.07	0.03
全パス係数に等値制約を課すモデル	779301.01	782807.29	0.99	0.98	0.04	0.03
全パス係数と誤差分散に等値制約を課すモデル	780934.55	783965.40	0.98	0.97	0.04	0.06
全パラメータに等値制約を課すモデル	781661.29	783265.86	0.97	0.97	0.04	0.05

【参考文献】

- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, C. A., & Persson, T. (2015) 「Strategies for teaching students to think critically: A meta-analysis」 『Review of Educational Research』 (85・2), 275-314
- 青柳西蔵・石井裕剛・下田宏・伊丹悠人・富江宏・北川欽也・河原恵 (2010) 「教育用ディベートシステムを導入した学習単元の提案と批判的思考態度醸成効果の評価」 『日本教育工学会論文誌』 (33・4), 411-422
- Cohen, J. (1988) 『Statistical power analysis for the behavioral sciences』 (Hillsdale, NJ:

Lawrence Erlbaum Associates, Publishers)

Ennis, R. H. (1987) 「A taxonomy of critical thinking dispositions and abilities」 J. B. Baron & R. J. Sternberg (Eds.) 『Teaching thinking skills: Theory and practice』 (New York: W. H. Freeman), 9-26

Facione, P. (1990) 『Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction (The Delphi Report)』 (The California Academic Press)

Gignac, G. E., & Szodorai, E. T. (2016) 「Effect size guidelines for individual differences researchers」 『Personality and Individual Differences』 (102) 74-78

Granger, C. W. (1969) 「Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods」 『Econometrica: journal of the Econometric Society』 (37・3) 424-438

Griffin, P., McGaw, B. & Care, E. (2012) 『Assessment and teaching of 21st century skills』 (Springer Netherlands, Switzerland)

平山るみ (2021) 「批判的思考—情報を適切に読み解き活用する思考力—」 小塩真司 (編) 『非認知能力—概念・測定と教育の可能性—』 (北大路書房), 93-99

平山るみ・楠見孝 (2004) 「批判的思考態度が結論導出プロセスに及ぼす影響—証拠評価と結論生成課題を用いての検討—」 『教育心理学研究』 (52・2), 186-198

Hu, L.-t., & Bentler, P. M. (1998) 「Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification」 『Psychological Methods』 (3・4) 424-453

陰菜穂子・津中友里菜・若松美沙・若松昭彦 (2020) 「学級活動における児童の役割とエンゲージメントの関連—小学校低学年と高学年の事例検討を通して—」 『学級経営心理学研究』 (9) 61-73

木下博義・中山貴司・山中真悟 (2014) 「小学生の批判的思考を育成するための理科学習指導に関する研究—クエスチョン・バーガーシートを用いた実践を例にして—」 『理科教育学研究』 (55・3), 289-298

国立教育政策研究所 (2013) 『教育課程の編成に関する基礎的研究報告書 5 社会の変化に対応する資質や能力を育成する教育課程編成の基本原理』

国立教育政策研究所 (2019) 『OECD 生徒の学習到達度調査 2018 年調査 (PISA2018) のポイント』

楠見孝 (2018) 「批判的思考への認知科学からのアプローチ」 『認知科学』 (25・4), 461-474

楠見孝・田中優子・平山るみ (2012) 「批判的思考力を育成する大学初年次教育の実践と評価」 『認知科学』 (19・1), 69-82

教育課程企画特別部会 (2015) 『論点整理』

名知秀斗 (2021) 「批判的思考態度育成を目指して高校数学にツールミン・モデルを取り入れた授業開発と評価」 『日本教育工学会論文誌』 (45・Suppl.), 9-12

中西一雄・加納圭 (2022) 「1人1台端末の活用による学習記録の可視化・俯瞰化を通じた理科の学習におけるリフレクシオン—エンゲージメント・学習方略の観点からの分析—」 『日本教育工学論文誌』 (46・2) 351-362

岡林秀樹 (2006) 「発達研究における問題点と縦断データの解析方法」 『パーソナリティ研究』 (15・1) 76-86

清水優菜 (2020) 「高校数学におけるベクトルの知識と達成目標, エンゲージメントの関連」 『日本教育工学会論文誌』 (43・4) 351-362

高橋麻衣子・川口英夫・牧敦・嶺竜治・平林ルミ・中邑賢龍（2009）「児童の論理的な読み書き能力を育む思考の相互観察活動ーデジタルペン黒板システムを使用した授業実践からー」『認知科学』（16・3），296-312

West, S. G., Taylor, A. B., & Wu, W. (2012) 「Model fit and model selection in structural equation modeling」 R. H. Hoyle (Ed.) 『Handbook of Structural Equation Modeling』（The Guilford Press, New York）209-231

山本朋弘・堀田龍也（2021）「1人1台の情報端末環境での学習者用基本ツールの操作スキルに関する児童向け意識調査の分析」『日本教育工学会論文誌』（45・3）341-351

（清水優菜）

第4章 社会課題の発見と解決学習における ICT 活用

1. 本研究の目的と公正概念の再整理

本稿は、社会課題の発見と解決学習における ICT 活用の実態について、質的調査より明らかにするものである。本章の構成は以下のとおりである。第1に、公正の概念について、本プロジェクト『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』中間報告書 2 において柏木 (2022) (以下、中間報告書 2) が検討した内容をもとに再整理する。第2に、本プロジェクトの中間報告書 2 を受けて、本稿で説明すべき課題を提示する。第3に、調査方法と結果について述べる。第4に、考察を加える。

中間報告書 2 によると、公正は、ロールズ (2001=2010) によって、基本的には分配原理の下、社会経済的不平等を縮小するための再分配制度を通じて遂行される理念として提示された。一方で、セン (2009=2011) は、上記を基本としつつも公的制度だけでは全ての人々の生活実態や状況に応じた柔軟な対応をすることができない現実に向け、人々の実際の暮らしの中で生じる目の前の明らかな不正義 (=人々の困難や窮状) を取り除くことで公正を担保することを提案した。これは、日常生活の中での目の前の不正義にどう対応していくのか、公正な正義の方略を編み出すものであるとされる (柏木 2021)。

その際、セン (上掲書) は、個人の実質的な選択の機会の多寡に着目し、それぞれに応じた資源分配を行うケイパビリティ・アプローチを主張した。これを教育に当てはめると、家庭の事情でノートや宿題を持参できない子供には、ノートは学校で準備して貸与・供与する、宿題は放課後の学校内外で、あたたかな関係性の下で行える仕組みを身近な人々が整え、子供が疎外感を感じることなく、自信や希望をもって授業に臨めるように工夫する状態をさす (柏木 2020)。このような目の前の不正義を取り除くアプローチによって、子供は学習活動に実質的に参加する機会を得ることができる。

このアプローチは、全体として困りごとに応答するケアの行為に相当するものであると言える (柏木 2021)。ここでのケアとは、「自他に関心と共感をもって、自他のニーズに気づき、それに応えようと働きかける応答的活動」 (柏木 2020 : 68) と定位されるものである。これは、目の前にいる他者のニーズに応じ、各人がもてる資源の範囲の中で、必要な質の資源を必要な量だけ投入する行為を含意し、公正を遂行するための個人による具体的行為として言い換えられる。そして、上記の事例からは、他者の困りごとに応じて分配される資源には、時間・労力・配慮・関係的資源といったソフトな資源が含まれることがわかる。さらに、分配主体は、制度的正義の場合は公的機関となるが、目の前の不正義の除去の場合はそこにいる全ての関係者が相当すると考えられる。

他方、卯月 (2022) がウンターホルター (Unterhalter 2009) を引用して指摘したように、公正概念を考える際には、公的機関による傾斜配分のみならず、全ての人々への均一の保障にも目を向ける必要がある。それは、キムリッカ (1995=1998) の述べる「普遍的権利」にも合致するもので、公的機関による普遍的保障の重要性を示唆するものである。確かに、学校制度は、施設・教員配置等が一律に決められ、普遍的保障から成るものである。この普遍的保障の程度は、困難を抱える子供の学びの充実に大きな影響を及ぼす。

これらを整理すると、公正とは、社会経済的不平等を縮小するために、公的な制度による普遍的保障、及び公的機関と個人による資源の再分配・分配を遂行しつつある状態をさししめす理念と捉えられる。その中で、個人による資源の分配は、ケアを通じて推進されると言える。

2. 本研究の課題

中間報告書2では、ICT活用を通じて、上記の公正がどう促進されるのかについて明らかにされた。具体的には、学びの普遍的保障の水準が押し上げられたり、教員の指導時間・指導エネルギー・配慮等のソフトな資源が困難を抱える子供に重点的に分配されやすくなったり、子供同士での学び合いが進み、子供間での時間・エネルギー・配慮・能力の分配が促進されつつあったりした点が見出された。また、その過程で、全ての子供が授業中に内言としての声を現しやすくなり、これを受けて、他者への固定的な見方からくる偏見や差別をアンラーニングし、まずは聞き合うという子供間の対話が促進されつつあった点や、仲間の考えを模倣して学び方を学び、次に他者からのフィードバックを受けて論理的に思考を構成し、意思表示する力を全ての子供が身に付けつつあった点が指摘された。その結果、E市立J小学校の子供への質問紙調査から、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への価値付け、問題解決力、批判的思考、ケア、自己効力感、メタ認知能力などの多面的な社会情動的スキルや価値規範、非認知能力の向上がうかがわれる結果となった。

これらから読み取れる要点は、ICT活用により、第1に授業の質の底上げが図られる点、第2に困難を抱える子供への傾斜的資源分配が促されていた点、第3に子供が内なる声と意思表示としての確固たる声の双方を出しやすくなり、対話が促される点である。その結果として、子供の資質・能力が高まる可能性のある点である。ただし、これらは、ICT活用によってのみ引き起こされるものではない。中間報告書2によると、ICT機器はあくまで促進ツールであり、公正概念そのものを学んだり、フェアトレードといった題材から社会構造の問題や社会の不正義（困りごと）に気づき、それらを解決したりするカリキュラム・授業づくり、その成立基盤となる子供の相互承認と対話を促す学級づくり、教員がまずは子供をケアする学校づくりといったいくつかの次元によってなされたものであった。

これらを整理すると、ICTを活用すると、教員のケアする学級づくりを基盤に、子供の対話が促され、それに呼応する形でケアする関係も促される相乗関係の中で、授業での学びを通じて、子供がケアに価値付けを行いながらケアする能力を身に付け、困難を抱える子供への資源分配が促されていたのではないかと考えられる。ただ、これらはあくまで教員へのインタビュー調査から得られた結果であり、カリキュラムや授業における子供たちの学びそのものを調査したわけではない。そのため、公正を担保する行為であるケアする能力が、カリキュラムや授業におけるどのようなICT活用により高められうるのか、あるいは教員のICT活用とは異なるどのような働きかけを通じて高められるのか、子供たちの学びの実態から改めて明らかにする必要があるように思われる。

その際に、社会課題を見出し、その解決への参加を促すカリキュラム・授業に着目する。というのも、上で述べたケアの定義に基づくと、「自他に関心と共感をもって、自他のニーズに気付く」ところが社会課題の発見に、「それに応えようと働きかける応答的活動」が課題解決への参加に通じるからである。ケアでは、個のニーズへの応答が基軸になるものの、社会課題は個のニーズの集積であり、それへの応答は個のニーズへの応答として広く捉えることも可能である。また、柏木（2020）は、社会構造の問題を見出す批判的思考や社会問題への解決に関与する人々をモデルにケアを学べるカリキュラムを通じて、子供のケアに関する力量形成が図られる点を指摘しているためである。そこでは、社会課題を見出しながら、そこで生きる個々人の困窮状態と照らし合わせて自身の状態を認識したり、社会課題を解決する人々をモデルに社会に関わる自己の在り方を再構築したりするなど、社会を学ぶことで子供が自己を相対化して捉えられるように

なり、自他や社会へのかかわりを変容させていく点が示されている。つまり、ケアする能力を高めるためには、自己にのみ着目するのではなく、社会との相互作用の中で学ぶことが重要であり、上記カリキュラム・授業はその学びに相当するものであると考えられる。一方、このようなカリキュラム・授業における ICT 活用の分析は、子供が学びを創造する探究の過程での ICT 活用の効用を示すものである。これは、教員があらかじめ構想したカリキュラム・授業での ICT 活用の在り方と重なりつつも、一定程度異なる見解を提示するものとなる。

したがって、本稿では、ICT をどう活用することで社会課題の発見や解決学習が行われ、子供のケアする能力の育成につながるのか、またその中で、ケアする能力との相乗効果で促される対話はどのように促進されるのかについて明らかにする。リサーチクエスションは、以下のとおりである。

R.Q.1：社会課題を見出す過程において、ICT はどのように活用されるのか。

R.Q.2：社会課題の解決過程において、ICT はどのように活用されるのか。

R.Q.3：上記、1、2 の過程において、子供間の対話はどのように促されるのか。

R.Q.4：本カリキュラム・授業の展開のために、ICT はどのように活用されるのか。

3. 調査方法

本稿で対象とするのは E 市立 J 小学校 6 年生の総合的な学習の時間における社会課題の発見と解決学習である。それは、町づくりをテーマに、町の課題を見出し、その解決策を考え、発表する学習活動である。調査方法は、フィールドワークとインタビュー調査を採用した。

フィールドワークは、6 月に 3 日間、11 月に 6 日間の計 9 日間、授業への参与観察として行った。その前後に担当教員の M 先生、管理職の N 教頭先生と S 校長先生にインタビュー調査を行った。参与観察は、主に国語と総合的な学習の時間にて行った。インタビュー調査では、M 先生には、授業の前後に 5 分～30 分程度で授業の流れや学習活動の様子について、N 教頭先生には 6 月と 11 月にそれぞれ 1 時間程度で学校全体のカリキュラムや授業づくりについて、S 校長先生には 11 月に 1 時間程度で学校のビジョンや学校運営の方針等についての質問を行った。

そのほか、M 先生のカリキュラム・授業案・子供への配布資料等のドキュメント資料、M 先生が撮影した授業 VTR、子供の振り返り等を収集した。なお、インタビューと VTR から得られた音声データについては逐語録を作成し、分析データとした。

分析に際しては、上記の全てのデータについて、個人が特定できない範囲で引用した。その中で示す(*)は筆者の補足説明である。また、一つの会話内の子供の横の数字は、その会話の中の数字である。会話内で同じ数字の場合は、同じ子供の発話であることを示しているが、本稿全体で割り当てた数字ではなく、別会話の場合はあらためて数字を付すことにした。

4. 調査の結果

(1) J 小学校の概要

J 小学校では、2020 年度より、ESD（持続可能な開発のための教育）の視点を取り入れた教科等横断的な学習活動が総合的な学習の時間を中心に実施されている。カリキュラムは、各単元の内容と総合的な学習のテーマ及び SDGs（持続可能な開発目標）の 17 の目標を結び付けて学年ごとに構想される。また、2022 年度の研究主題の「持続可能な社会づくりの担い手になるための能力・態度を育成する～課題解決へつながる主体的・協働的な学びを考える～」は校内研修

のテーマにもなっており、そこではそうしたカリキュラムを設計・実施できる教員の育成とカリキュラム・マネジメントが実施されている。

この学習活動を実施するにあたり、J 小学校では、独自の学びのサイクルが考案され、子供がこのサイクルを循環させ、学びを深めることがめざされている。学びのサイクルは、(1) めあてや課題を見つけ、活動方法を考え、見通しをもつといった自分の考えをもつこと、(2) ペア・グループ学習を通して対話を行い考えを深めること（その際、ICT も活用する）、(3) めあて（課題）を達成するとともに、自分や友達のよさを知ること、の三つから構成され、一巡するとまた新たなめあてや課題を発見するという流れになる。

この中で身に付けることが求められる資質や能力は、国立教育政策研究所（2015）に基づき、課題を見出す際に必要な六つの視点と、その解決過程で身に付ける七つの能力・態度に分けて示されている。前者は、多様性、相互性・有限性・公平性・連携性・責任性からなり、後者は、①批判的に考える力、②未来像を予想して計画を立てる力、③多面的総合的に考える力、④コミュニケーションを行う力、⑤他者と協力する態度、⑥つながりを尊重する態度、⑦進んで参加する態度からなる。これらに加え、J 小学校では、総合的な学習の時間を通じて、学びに向かう力・人間性等として、主体性・協働性・自己理解力・他者理解力・社会参画力の育成がめざされている。

（2）国語と総合的な学習の時間の横断的カリキュラムの実践

本節では、2022 年度の 6 年生が、町づくりをテーマとして取り組んだ学習の概要について述べる。本学習は、国語と総合的な学習の時間の横断的カリキュラムの中で実施された（表 2-4-1）。ここでは、子供たちの社会課題への認識を深める題材としてフェアトレードが位置付けられていた。なお、調査対象である 6 年生の子供が 5 年生時には、近くの川のゴミ問題に目を向け、清掃をしたり花を植えたりするなどのアクションを通じて課題解決に参加する学習を行っていた。

1 学期は、国語科「防災ポスターをつくろう」の単元において、ICT を活用し、フェアトレードポスターを作成した。この学習では、公正な取引を促進するフェアトレードの意義や課題について、活動している方々に話を聞いたり、SDGs の「1 貧困をなくそう」と結び付けて自分達で調べたりした。その中で、子供たちがフェアトレードを「知らせたい」「広めたい」という思いをもつようになったという。そこで、誰に対してフェアトレードを伝えるかを明確にして、表現の効果を考え、工夫しながらポスターを作成した。

2 学期は、国語科「町の未来をえがこう」の単元において、教科書の「町の幸福論」を教材にして、町づくりに関する提案を行った。その過程では、社会課題としての町の課題を見出し、その解決策を考え発表する活動が行われた。なお、授業の回数は当初の予定より増え、計 21 回であった。以下、学習の流れを時系列で述べる。

ア 導入

①プレゼンテーションの工夫と宛先

導入は国語の授業にて行った。国語の教科書を読み進めながら、子供達は、自分達がどのような町の未来を描いていくのかをテーマに学習することを知った。そして、調べたことを基に考えを広げ、めざす町の姿について提案するプレゼンテーションを行うという今後の見通しを共有した。この授業の過程で、次の二つが学習活動の要点となっていた。一つ目は、プレゼンテーションをする際の工夫と宛先である。

【表 2-4-1】国語と総合的な学習の時間の横断的カリキュラム構想

令和4年度 2学期 国語・総合単元計画				
資質・能力(能力・態度)	合計時数	国語	総合的な学習の時間	国語既習内容
(思、判、表) B書くこと 引用したり、図表やグラフなどを用いたりして、自分の考えが伝わるように書き表し方を工夫すること	16	○フェアトレードポスターを作ろう(1学期)	○つながりの中にいるわたしたち(1学期)	「環境問題について報告しよう」★資料を活用して報告する(5年) 「原因と結果に着目しよう」(6年)
		1～7フェアトレードポスターを作ろう。	1～9フェアトレードについて調べよう。 ・明石さんの話を聞いてフェアトレードについて考え。	
(思、判、表) A話すこと・聞くこと 資料を活用するなどして、自分の考えが伝わるように表現を工夫すること。 c読むこと (1)ウ目的に応じて、文章と図表などを結びつけるなどして必要な情報を見つけたら、論の進め方について考えたりすること。		○町の未来をえがこう(2学期) ★情報を関係付けて活用する ★プレゼンテーションをする	○つながりの中にいるわたしたち(2学期)	「資料を見て考えたことを話そう」★考えが明確になるように話す★資料と関係付けて話す(5年) 「和の文化を受けつぐ」★必要な情報を見つける(5年) 「イースター島にはなぜ森林がないのか」★筆者の論の進め方をとらえる(6年) 「フェアトレードポスターを作ろう」★表現の効果を考えて報告する(6年)
	1	1学習課題を確かめよう。		
	2		1町について知ろう。(東部公民館・東部町づくりセンター)	
	3		2町の取り組み見つけよう	
	4	2町の幸福論をよ読もう。(構成を考えよう)		
	5	3町の幸福論を読もう。(本論「事例」を読み取る)		
	6	4町の幸福論を読もう。(本論「バックキャスト」を読み取る)		
	7		3町の課題について考えよう。	
	8		4情報を集めよう。	
	9		5情報を集めよう。	
	10	5提案することを考えよう。		
	11	6プレゼンテーションの構成を考えよう。		
	12	7プレゼンテーションの練習をしよう。		
	13	8プレゼンテーションをしよう。		
13	9プレゼンテーションをしよう。			
14	10学習を振り返ろう。			
(思、判、表) B書くこと (1)ウ目的や意図に応じて簡単に書いたり詳しく書いたりするとともに、事実と感想、意見とを区別して書いたりするなど、自分の考えが伝わるように書き表し方を工夫すること。		○世界に向けて意見文を書こう(2学期) ★説得力のある意見文を書く	○つながりの中にいるわたしたち(2学期)	「反対の立場を考えて意見文を書こう」★反対意見を考えて書く(5年) 「フェアトレードポスターを作ろう」(6年) 「町の未来をえがこう」(6年)
	1	1学習課題を確かめよう。		
	2		1今まで学習したことを整理しよう。	
	3	2教材文を読もう。(書き表し方の工夫を読み取る)		
	4		2フェアトレードについて調べよう。	
	5		3貿易ゲームをしよう。	
	6		4フェアトレードについて調べよう。	
	7	3フェアトレードについて意見文を書こう。		
	8	4フェアトレードについて意見文を書こう。		
	9	5フェアトレードについて意見文を書こう。		
10		5どこかに掲示してもらおう。		

(出所：M先生作成資料)

M 先生：(教科書を指し示しながら) 情報を関係付けて活用するというのを今まで何かしませんでしたか？

子供 1：何かでしたけど、何も覚えてません。

M 先生：何か情報を関係付けて書き出しする勉強をしなかった？

子供 2：昨日の。

子供 3：ああ、確かに。

M 先生：そうね。作品に関係付けましたね。情報を関係付けるって何かしませんでした？

子供 4：今探しています。

M 先生：ああ、いいね、教科書に戻って見てるといいね。

…(教科書のさまざまなページを見ながらしばらくやりとりをした後)…

子供 5：ポスター。

M 先生：ポスターを作りましたよね。そのときに何か情報を関係付けませんでしたか？

子供 6：フェアトレード。

M 先生：フェアトレードポスターを作ったときに、情報を関係付けませんでした？

子供たち：図表やグラフを使う。

M 先生：図表やグラフを使いましたよね。覚えてる？

収集した情報を関係付け、図表やグラフを用いながらフェアトレードポスターを作成した学習活動と今から行うプレゼンテーションの資料を作成する際の工夫を子供たちが関連付けられるよう M 先生は質問を重ねていった。そのプロセスの中では、子供が「何も覚えていません」という発言を堂々とし、それに対して、M 先生も周りの子供も咎めるわけでも見逃すわけでもなく、それを踏まえつつ考え続けようとしていたやりとりが見られた。ここには、他者からの評価を気にせず自身の内なる声を出せ、その声を含めて考えをつなげていこうとする M 先生と子供たちの姿勢が見て取れた。その背景には M 先生の学級づくりや授業づくりにおける以下のような意向があった。

M 先生：授業の在り方というか、その人の意見に対してどう思うのかとか、自分はこう思う、若しくは疑問を思うとかいうところを大事にはしているところです。対話とよく言われるんですけども、やっぱりどれだけ自分をさらけ出しているとか、聞いてもらおうとかいうところでは、例えば全体もいいですけども、小グループで自分の意見をしっかりゆったりと聞いてもらうという時間をつくったり。それで、全体でも共有しようと。それでもう一回また戻してとか。(中間報告書 2 の引用より)

M 先生：6 年生でもあるので自分達で考えてやるようにということを心がけています。…略…やっぱり授業の中では多様な意見が言えるようにというのが大事な…略…考えたりとか見つけたりとか、見つけるにしても幾つ見つけたとか。…略…話すときに、子供が言ったことをくみとってつなげているのかなというのか、この授業をやっているつながっていると言ったらいいのかな。私がつなげているというわけじゃないのかもしれないんですけど、クラスでは…略…この子が言ったことに対して、こう思ったからこうなっているというのができているということなんだろうと。…略…(テストは)評価の一つとしてはできるんだろうけど、(子供たちに)別に 100 点取るのが勉強じゃない、取れなかったら、間違いがあったならよかったじゃんと言うようにはしています。間違えて宝物だねと言って。

これらから、M先生は授業の中で、子供たちが多様な意見を言えることを大切にし、そのためにも、子供たちが自分をさらけ出し、それをしっかり聞いてもらう時間を作っていることがわかる。そして、そうした多様な意見に対して、子供たちが自分の考えを踏まえながらつなげていくことを促している。その中では、テスト評価に関しても、間違いを宝物だと表現し、その価値を認める発言をしている。多様な価値の尊重は、多様な他者の有り様を承認するところから始まり、それはテストの点数によって優劣を付ける考え方とは対極に位置するものである。M先生がテストという評価の仕方もあること自体は認めながらも、その価値を転換させ、多様な有り様を尊重する言葉かけを子供たちに日常的に行っていることが読み取れる。

その後、プレゼンテーションを誰に対して行うのかという宛先に関する質問がM先生から投げかけられた。子供たちは、「誰か町の人」「政治家」「校長先生」「市長」「この町の最高権力者」「総理大臣」と口々に提案した。続けて、以下のやりとりがなされた。

M先生：なんでそういう権力者じゃないとだめなの？

子供1：何も変えられないから。

M先生：そうなんだ。

子供2：私らが勝手に変えちゃだめなんですよ。

子供2：変えちゃだめというか、変えられないから。

M先生：そうなんだ。なるほどね。

ここからは、社会に参加し、社会をよりよく変えながら創っていく当事者にはなり得ないと子供が自らを制約している状況であることが読み取れる。もちろん、そうした子供ばかりではないだろうが、課題を発見し、解決する主体として自らをいまだしっかりと認識していない状態にあると言える。それに対して、M先生は否定せずに学習を進めていく。

②町の範囲の設定

授業の要点の二つ目は、町の範囲を設定したところである。

M先生：自分達の地域の町ってどこら辺？

子供1：日本中。

子供2：アジアと日本です。

子供3：E市。

M先生：E市？

子供4：地球。

M先生：地球ね。日本？

…（しばらくやりとりをした後）…

M先生：市がまち？

児童5：知らんけど。

児童6：J地域。

ここでも、町の範囲について、子供たちが思い思いの意見を述べている様子がわかる。地域の境界線がゆるぎ、非対面やハイブリッドなコミュニティ形成が盛んに行われつつある現在において、町を校区に限定すること自体に批判的な意見もあるかもしれない。しかし、M先生は、当

事者として学習に臨むために、校区に限定し、具体的な課題を考えられるようにしたという。それは、上述した自らを社会創造の主体としては認識していない子供に示される、身近な町に関する知識すらあまり持ち合わせず、これまでの学習経験を経ても社会課題としての町の課題の発見と解決の見通しをなかなか持てないでいる子供の状態を踏まえたものであったと思われる。そのために以下のような授業が展開されている。

M先生：じゃあ、見通しを確認しましょう。まず、国語ではこんな感じでいきます。まず、今日が一番です（図 2-4-1 を示す）。学習課題を確かめて、見通しを立てます。…略…

子供 1：発表はいつ頃ですか？

M先生：だいたい 11 月の終わりくらいかな。

…（しばらくやりとりをした後）…

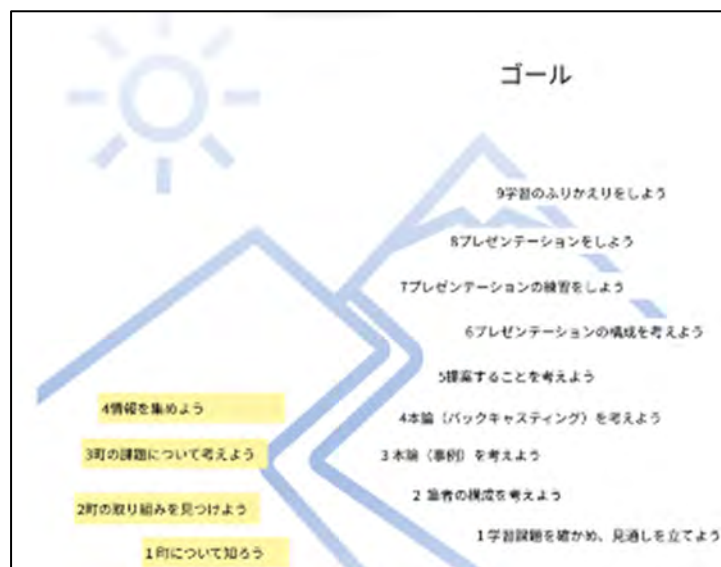
M先生：町について、みんな知ってる？

子供 1：知らないです。

…（しばらくやりとりをした後）…

M先生：まず、自分達の町のことを知らないんだよね？

ほとんどの子供：はい（うなずく）。



【図 2-4-1】カリキュラム構想

M先生：知らないなら知らないと言ってね。なので町のことを知って、自分達の町はこうだから、こういうふうになりたい。そのために情報を関係付けたり活用したり、図や表とかグラフとかいろんな情報…略…プレゼンテーションしましょう。楽しみだなあ。みんなどんなプレゼンするのかなあ。

子供 2：楽しまれるだけじゃ困ります。

M先生：町の課題を見つけたらこれ（図 2-4-2）に書いていく。カード 1 枚につき、一つのこととかにしていこうかな。例えば 1 個見つけたら 1 個書く。ピンクのカードに。

…（グループでプレゼンをするやりとりをした後）…

M先生：みんなできそう？

子供たち：多分。
 子供 3：教科書とか見ればできる。
 M 先生：教科書見ればできそう？
 子供 4：何かお手本があれば。
 M 先生：ああ、お手本があればできそう。
 子供 4：先生、お手本になってください。
 M 先生：何が必要？
 子供 5：今はできません。
 …（しばらくやりとりをした後）…
 M 先生：なんでできないの？（*問い詰めるのではなく、優しく聞くトーンで）
 子供 6：情報がないから。
 M 先生：情報がない、おお、これね、情報ってどんな情報？
 子供 7：まちの問題点がこうだからこうなってるみたいなの。
 M 先生：みんな、したよね、そういえばね、去年。
 …（しばらくやりとりをした後）…
 M 先生：情報が集まるとできそうですか？
 子供 6：情報があればがんばる。



【図 2-4-2】授業デザインシート

このやりとりでは、M 先生がこれからの学習活動を再び既習事項と関連づけた点、子供自身が学習に向けての現状を認識し見通しをもつことができるように取り組んでいた点、「情報があればがんばる」（子供 6）という発言に示されるように、子供の意欲を高めつつあった点を推察することができる。一方、「楽しまれるだけじゃ困ります」（子供 2）、「先生、お手本になってください」（子供 4）といった発話に見られるように、M 先生の働きかけやモデルとしての示唆を子供自身が促していた点を見て取れる。

最後に、振り返り（図 2-4-3）を書いて本授業は終了した。振り返りについては、「子供が、今までの自分、今の自分、これからの自分を客観的に見たり、友達との対話によって新たな自分を知ったり、考えが深まったりすることを目的とした。自分を知った上で、自分が何をするのか、

主体的に物事に関わろうとする姿を育成することが重要であると考え。」と M 先生は文書に書いている。子供たちは、タッチ機能、タイピング機能、ペン機能の使いたい機能を用いて、端末に配布されたシートにそれぞれ振り返りを書いていく。シートにはあらかじめ枠組みはあるものの、その枠組みの変更は自由にできる。「これから何をするか分かった」と言いながら書く子供もいた。また、振り返りには、今日のめあてを書く欄がある。めあてについては以下のようなやりとりがなされていた。

子供：今日のめあてって何？

子供：めあてどうする？

M 先生：今日のめあては自分で決めてください。

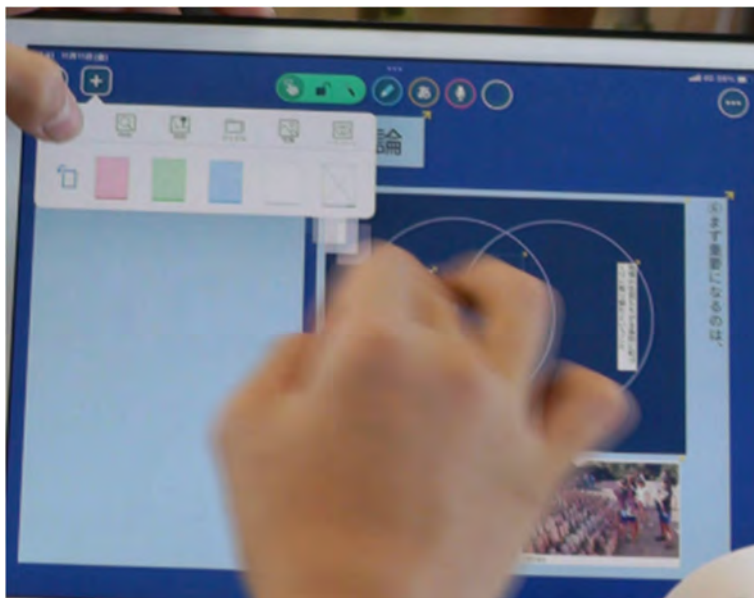
その結果、振り返りのめあて欄には、「これからの勉強の計画を立てる」「学習課題を確かめて、見通しを立てる」「特にない」「今からやる事を理解する」といったさまざまな記入がなされた。また、振り返りには、「町の事について詳しく調べたいなと思いました。まだまだ町の事について全然知らないの、この学習で知れたらいいなと思いました。」「これから、国語や総合で、町のことを知り、知ったことの中から、J 校区の問題や、あったらいいものなどを、プレゼンテーションでうまく表すことができたらいいと思います。プレゼンテーションをよく知らないの、J 校区と一緒に学びたいと思いました。」と記されていた。

上記の授業中のやりとりとインタビューから、以下の点を読み取ることができる。第 1 に、M 先生は、学力テストによる評価観を変え、ありのままの子供を承認し、「自分をさらけ出す」というように、子供が内なる声を表し、それを聞くことができる学級づくりを行おうとしていた点である。その上で、授業では、その声を対話としてつなげていく試みがなされ、そのための時間も作っていた点である。そこでは、教員がつなげていくだけではなく、子供同士でつなげていくところに力点が置かれていた。その中では、教員自身が子供の内なる声を承認している姿がある。それは、「何も覚えてません」「楽しまれるだけじゃ困ります」といった子供の反応や、社会を「変えられない」と述べる子供、5 年生時に学習をしても町のことは知らないと頷く子供たちを否定しないところに示される。さらに、子供の発話を繰り返し、そこに質問を少し追加して対話を促す方法も用いられていた。

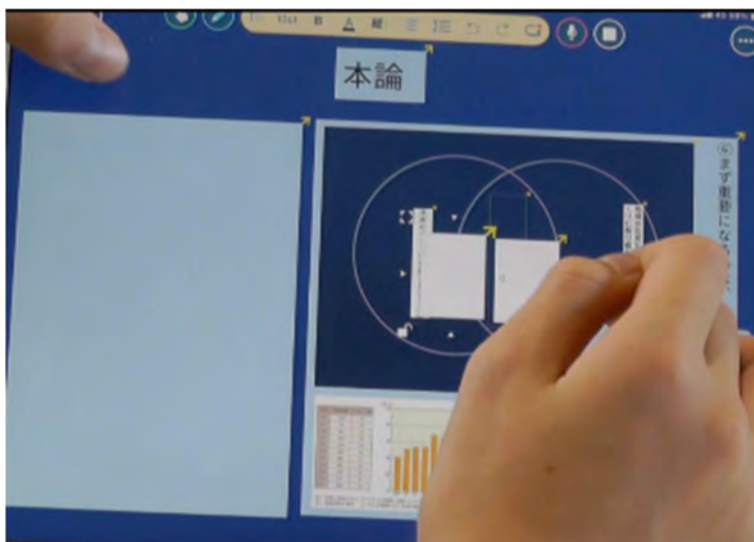
第 2 に、町の現状認識に乏しく、町の課題を解決する当事者としての意識を持ちにくい子供たちに対して、以下のように動機づけていた点である。まず、町の課題の発見と解決に関連する既習事項との関連付けを随時行いながら、次に、カリキュラムの構想を踏まえ、課題の発見と解決に向けて学習を積み重ねていく見通しをもてるようにしていた。そのために、二つのシートが用いられていた。その中で重要な点は、子供が教員に対して手本となったり、基本的な学びのデザインをもつことを求めていた点である。M 先生は、「楽しまれるだけじゃ困ります」（子供 2）に応答する形で、「これに書いていく」と授業デザインシート（図 2-4-2）を子供に見せていた。その前には、カリキュラム構想（図 2-4-1）についても示し、「今日は 1 番のところですね」と、子供が見通しをもって学習を進められるよう説明を行っていた。



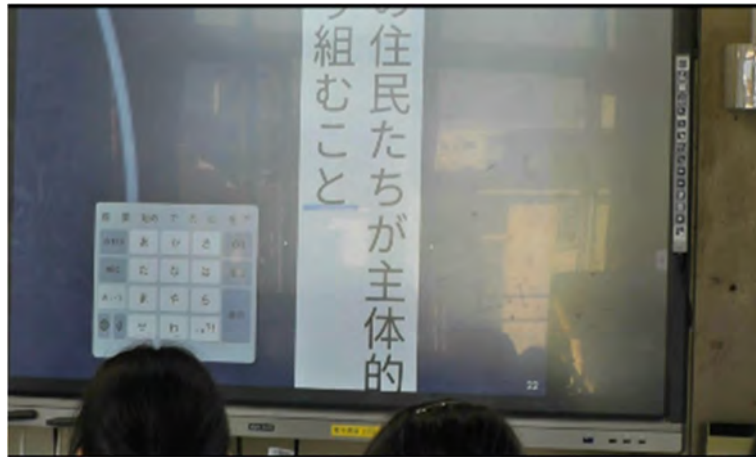
【図 2-4-5】友達と話合いながら論の構成について考え始める子供



【図 2-4-6】友達と話合いながら論の構成をまとめる作業をし始める子供 1



【図 2-4-7】友達と話合いながら論の構成をまとめる作業をし始める子供 2



【図 2-4-8】途中段階の意見について画面を拡大しながら発表する様子

次に、子供達は、論の構成を考える中で、町づくりがめざす「豊かな未来」とは何かを教科書の教材から読み取り、経済的・物質的豊かさではない豊かさの追求について、人と人のつながりから考える活動を行った。また、主体的や継続的の意味を読み取ったり、町づくりの方法としてのバックキャスト²¹について学んだりした。

その際、M 先生は、電子黒板に教科書を何度も映しながら、重要な箇所を拡大し、ペン機能を用いて書き込む形で説明を行った（図 2-4-9）。また、論の構成をまとめるシートをできているところまででもいいので授業中に集め（図 2-4-10）、それらの一部を全体に共有した（図 2-4-11、図 2-4-12）。シートを共有した子供はそれぞれに解説を加え、聞いていた子供たちとともに、それらの共通点や相違を見つけながら、意味や理由を確かめたりする活動がしばしば行われた。それを通じて、学級全体での思考が深まり、子供たちが文章を構造化して捉えられるようになったり、社会課題の発見と解決において自身が何をできるのかという参加のあり方を考えたりできるようになりつつあった。

こうした国語の授業の実施過程では、子供間の対話が重視され、「近くの人と話して」「隣の人と相談して」「じゃあグループで考えて」といったように、ペア・グループ学習が1授業45分間の間に少なくとも5回程度は実施されていた。また、授業中に子供がうまく自分の意見を言えなかった場合、「隣の人も言ってやらんと、一人に任せたらだめ」、「他の人も続けて言っているよ」と M 先生が全員に投げかけ、子供たちがケアしたり、話をつなげたりする状況を促進していた。さらに、図 2-4-1：カリキュラム構想、図 2-4-2：授業デザインシート、下記で述べる図 2-4-18：パフォーマンス課題シートが折に触れて電子黒板に映され、現在の学習内容の確認や今後の方向性の確認と修正、シートへの記入の促進が随時なされていた。また、誰に対してプレゼンをするのかについては、下記でも触れるが、5回程度話し合う機会がもたれていた。最後に結論を書くシート（図 2-4-13）が配布され、図 2-4-14 に示される結論が述べられた。

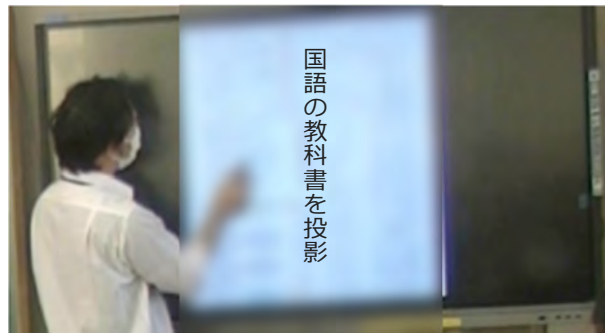
子供の振り返りシートには、以下のような記述があった。これらからは、子供たちが、論の構成や言葉の概念について学び、町の課題の発見と解決に意欲をもちつつある様子が見て取れる。また、他者との対話を通じて自己を変容させつつ、学びを深めている姿がうかがわれる。

- ・今日は、文の構成を考えてみました。文を読んでみたけど一人じゃわからないところもあったけど、話題とつくる場所やつなぎ言葉、話題の変化を見て考えました。
- ・今日は、本論の後半部分は、何が書かれているか、またそこをタブレットのテキストでどう表

²¹ 自身が描く未来のイメージがから現在を振り返り、現在の課題となすべきことを考える方法である。

したかを話したり考えたりしました。私はどうテキストにまとめればいいのかいまいちわからなかったもので、ほかの人の話をよく聞いてふだんより積極的に理解しようと学習に取り組ました。

- 図や表はなんとなく貼り付けてると思っていただけ、考えてみたら結構意図が分かりました。
- 写真や表、グラフなどの資料がのっているのはなぜかやグラフをのせることでどんなメリットがるのかなどもわかった。
- 主体的の意味がわかりました。住民の人たちが十年間も祭りを続けていたのですごいなと思いました。本論の二つ目の事例の意味がわかりました。
- ずっと主体的ってなんだろうと思ってたけど今日の学習で「主体的」についてわかった。
- バックキャストとは何か、バックキャストを元にして、生かすことはできるのかを考えることができました。次は町の課題について詳しく考えたいです。
- 豊かな未来にするために、考え方をええたり、活動に取り組んだりすることで未来を変えられる事が分かった。これから町の課題を見つけて、もっとJ校区の町が良くなるようにしたいです。
- 友達と話し合っ、自分の意見と同じ考えを持っていたことがわかった。事例が分かった。なぜ、写真なのか？という疑問ができた。あまり言葉が詰まって言えなかったけど、発表する人の話を聞いて、こう言えばいいんだと思った。
- 友達と話して、分からないことを理解できました。
- 少しだけ考えたただけだけど、最初と考えが変わった。(自分の間違いや友達の場所の使い方がわかった。)



【図 2-4-9】教科書の画面を拡大し、線を引きながら説明する教員



【図 2-4-10】シートの提出の様子



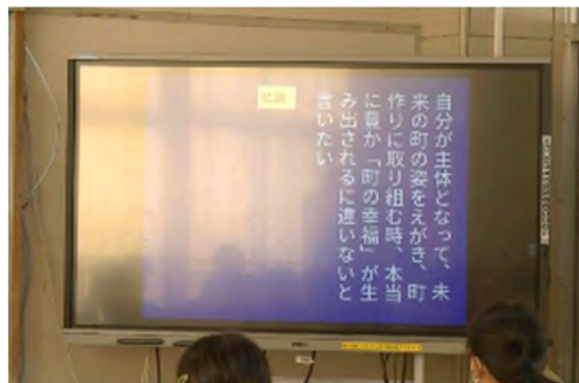
【図 2-4-11】 子供から提出された論の構成をまとめるシート 1



【図 2-4-12】 子供から提出された論の構成をまとめるシート 2



【図 2-4-13】 結論を記入するシート



【図 2-4-14】 ある子供の書いた結論の共有

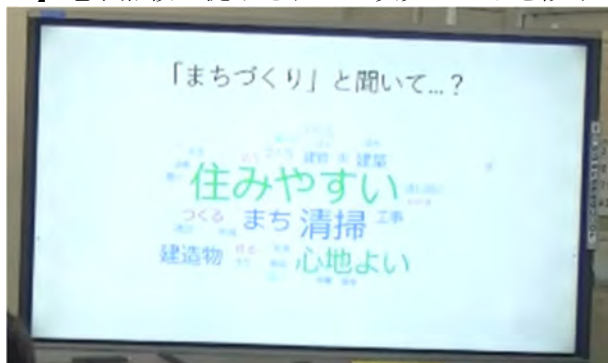
社会課題の発見と解決学習における概念や表現を学ぶ授業では、子供の学びを深めるためのシートの配布、教科書の電子黒板への投影、子供の学びの共有において ICT を活用していた。そして、子供達は、シートへの記入、発表の際の拡大に ICT を活用していた。シートへの記入に際しては、子供たちは教員が作成した枠組みを基にしながら、自分達が考える論の構成に応じてその中身を変えていた。それは、ICTを使用すると、枠囲みや加除といった修正がしやすいために行えるものである。子供達は、そうした作業のしやすさとそこに創造性を加える余地があるために意欲的にシートを完成させる中で、論の構成や筆者の主張、主要な概念についての思考を深めつつあった。また、教科書の電子黒板への投影により、今どこを説明しているのかわからないといった、これまでによく見られた光景がなくなり、現時点での学習内容を全員が即座に把握できるとともに、教員が画面を拡大したり線を引いたりしながら説明を加えられるため、子供の理解が深まりやすくなっていたと考えられる。さらに、子供の書いたシートの共有によって、考えや課題の解き方の真似をすることができたり、それらの共通点や相違を見つけ出したりするところから、子供たちの相互作用が促されやすくなり、振り返りからも思考の深まりの様相が見て取れた。

ウ 課題の発見

上記の国語の学習と並行し、総合的な学習の時間では、まちづくりセンターの S さんと Y さんから、町の現状や課題についての話を聞いた。S さんと Y さんは来校し、電子黒板で資料を映しながら説明した。その導入にて、S さんは、「みなさん、町づくりって何ですか?」「どんな言葉をイメージしますか?」と投げかけた。そして、子供たちが「まちづくりと聞いて」という質問に端末から回答できるよう、電子黒板に二次元コードを示し、それを端末から読み取れるようにした (図 2-4-15)。入力後に、「みなさんがどんな言葉を入れたかイメージを共有したいので少し待ってくださいね。今みなさんに入れていただいた結果を集計しました」と語り、1 分もたたないうちに結果の共有を行った (図 2-4-16)。



【図 2-4-15】電子黒板に提示された二次元コードを読み取る子供たち



【図 2-4-16】「まちづくりと聞いて」の回答の共有

その後、Yさんが、人口、面積等を始めとするE市やJ校区の概要について、グーグルアース等を用いて述べた上で、町づくりとは「もっと住みやすい、もっと住みたくなるまちにすること」とE市の文書をわかりやすく説明した(図2-4-17)。その上で、J校区で町づくり活動をしている諸団体と活動内容を紹介した。具体的には、自治会・青少年育成協議会・防犯協会・地域公民館・まちづくり協議会等21団体の町づくり団体があり、とんどなど季節に合わせた地域行事、駅伝等スポーツ活動、子育て・高齢者等の世代に応じた活動、それぞれの団体の特色に応じた活動を行っていることを伝えた。また、ほかの校区で、中学生が町づくりに参加している事例も話した。その上で、J校区で聞く悩み事として、次の19を示した。道幅が狭い、地域交流の希薄化、一人暮らしの高齢者、川ぞいが暗い、相談先がわからない、若者の居場所、障害のある人への接し方、自治会への未加入、野良猫のふん尿被害、交通ルールを守らない、道路の劣化、水害に弱い、空き家の管理、子供会の参加が少ない、資源物の持ち去り、一人暮らしの高齢者、子供たちの遊ぶ場所、ゴミ出しルール、担い手がない、である。



【図2-4-17】グーグルアースを用いての地域の説明

最後に、「お金をかけてやらなくても、みなさん小学生でもできることがあるんじゃないかなと考えてもらうことも町づくりの一つなのかなと思っています。J校区について考えてくれたらうれしいなと思います。保護者の方とも共有してもらおうとそれも町づくりだと思うので、そういうこともしてもらえたらなと思います」と述べ、「質問や悩みが出てきたら気軽に相談してください」と語った。なお、本授業の感想についても、導入と同様に二次元コードを子供が端末から読み取り、記入できるようにしていた。

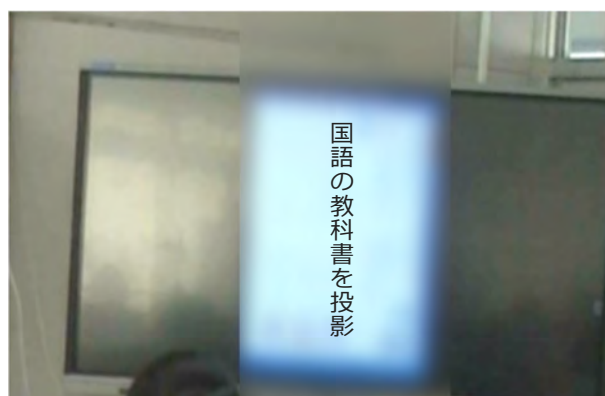
その後の総合的な学習の時間の授業において、M先生が「対象は誰に向けてしますか？」とプレゼンの対象を問うたところ、総理大臣や市長といった言葉も前回と同様に並んだが、区長、Yさん、おじいちゃん等身近な人物を思い浮かべる子供が増えていた。そして、以下のパフォーマンス課題シートを用いて、これを随時更新していくよう子供たちに伝えた。さらにその後の授業では、グループごとに本シートを提出するよう述べた。このパフォーマンス課題シートは、子供に対して課題発見から解決に至るまでのプロセスを問うものであり、同時にプレゼンテーションを行いやすくするためのツールとして提示されていた。そのため、結果的には、これを課題発見・課題解決学習の工程として使う子供もいれば、プレゼンテーションをスムーズに行うための道具として使う子供もいた。

町の未来をえがこう

Goal(ゴール)	「あなたの課題は _____ です。」
役割	「あなたは _____ です。」
相手	「対象となる相手は _____ です。」
状況	「あなたが直面している場面は _____ です。」
完成	「あなたは _____ するために _____ をしなければなりません。」
評価	_____

【図 2-4-18】 パフォーマンス課題シート

これら総合的な学習の時間を進める上で特徴的であったのは、プレゼンテーションに関連する話題が出ると、教科書を電子黒板に映し、その箇所をすぐに確認する作業であった（図 2-4-19）。



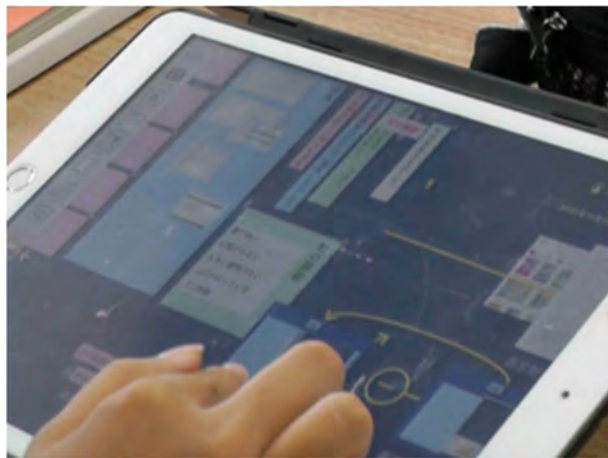
【図 2-4-19】 国語の教科書を電子黒板に投影

その後、国語の授業の中で、上記のまちづくりセンターによって提示された課題を踏まえながら、子供自身のネット検索により、町の課題を発見する活動を個人やグループ、全体で行った。そこでは、町の課題を発見するために、誰にインタビューをしたいかという話し合いも同時に行った。なお、子供たちには、まちづくりセンター作成の資料が端末に配布されていた。

子供たちは、M 先生の作成した授業デザインシートの枠を自由に動かし、それぞれの考えに合うサイズと構図にし直して、考えを記入していた（図 2-4-20）。また、その中で、矢印を引いたり、丸で囲って強調したりすることで、自分なりに学習内容を整理し、構造化し、関連づけ、精緻化を図っていた（図 2-4-21）。



【図 2-4-20】 授業デザインシートへの記入 1



【図 2-4-21】 授業デザインシートへの記入 2

グループや全体では、次のようなやりとりがなされていた。

・グループ活動にて

グループ 1

子供 1：街灯を増やしてほしい。

子供 2：川のところにしてほしい

子供 3：不審者どうにかなんないかな

グループ 2

子供 1：ごみが捨ててある。

子供 2：逆に自転車とか捨ててある。

子供 3：ポイ捨てが汚いかなあ。

グループ 3

子供 1：ほかに何かある？

子供 4：野良猫がいる。

子供 3：確かに。

・全体での話し合いにて

子供 1：公園の遊具が少なくなった。

子供 2：それはあるなあ。

子供 3：昔ジャングルジムがあった。

子供 4：登り棒もあった。

M 先生：とりあえず課題から、未来のイメージをもってね。1 個でも課題を書いた人？

子供 5：川のゴミ。

M 先生：去年、川の勉強したけどゴミは減らないんだ、ほかには一個でも書いた人？

子供 6：空き家が多い。

M 先生：そうなの？

子供 6：空き家が

M 先生：これは本当にそうか調べてね。

子供 7：街灯が少ない。

子供 8：そのとおり。

子供 9：夜真っ暗なんだよな。

子供 10：川、あたまおかしい。お姉ちゃんと走ったことあったけどまじで暗かった。

子供 11：じゃあ走んなよ。

子供 12：若者の居場所が少ない。

M 先生：へー。

子供 13：(居場所が) ないと思う。

子供 14：おれもないと思う。

子供 15：〇〇(コーヒーチェーン店名) 作れ。

子供 6：空き家つぶして若者の居場所作ればいい。

M 先生：ほかには？

子供 16：たばこが落ちている。

M 先生：たばこの吸い殻ね、今の時代なかなかないと思ったら。

子供 15：ありますよ。

子供 17：外にゴミ箱がない。

子供 5：確かにー。

子供 19：不審者が多い。

子供 15：それな。

M 先生：不審者が多い？

子供 20：道幅が狭いっていうか。

子供たち：あー。

子供 8：怖いよね。

子供 21：130 回くらいぶつかったことある。

M 先生：それはないでしょ。

子供 21：ありますよ、1 回。

子供 22：公園が小さいです。

子供 1：先生聞いてください、ボール遊び禁止なんですよ。

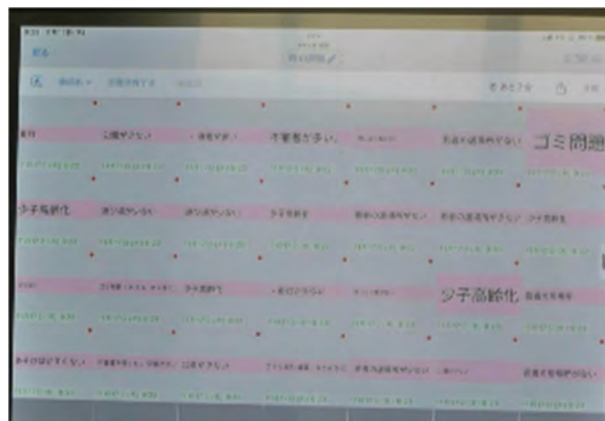
子供 2：遊び場が少ない。

子供 23：交番がない。

子供 15：この校区にはないよ。

上記のやりとりから、まちづくりセンターの提示した課題が子供の考えの基礎になっていた点をうかがえる一方で、子供たちが日常の体験からそれに意味付けを行い、発展をさせていた点も見て取れる。また、上記のやりとりからは、教員が止めなければ、子供たちのやりとりが続く様子が推察される。これに示されるように、以下の学習活動では、ネット検索の場面が多くなるが、子供たちが沈黙しながら検索する姿はほとんどなく、グループで絶えず会話をしながら検索し続けていた点をあらかじめ述べておきたい。

続いて、課題に応じてグループ分けを実施した。その際、子供から課題を一つ提出してもらい、共有画面で集約した（図 2-4-22）。その後、関心ごとに色分けを行い、チームを決める作業を全員で行った（図 2-4-23）。色は、M 先生が指示した色に子供が端末から変更を行う。図 2-4-21 はチーム分けの途中段階のものである。



【図 2-4-22】個人が関心のある課題の共有



【図 2-4-23】色分けによるグループ分け（グループ分け）

Ⅱ 課題の解決

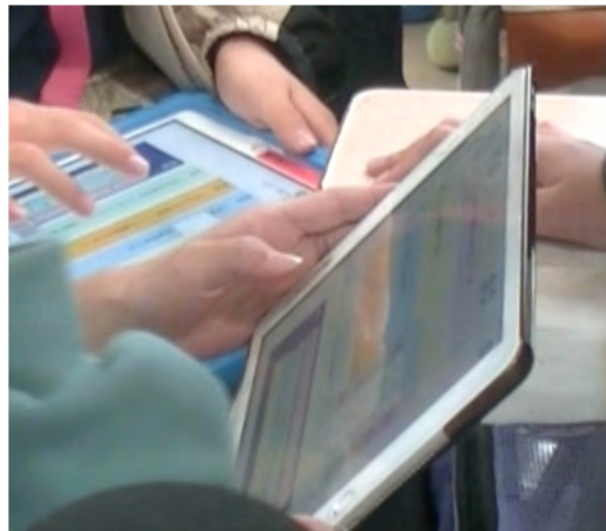
子供たちは、不審者がいる・街灯が暗い・公園が少ない・少子高齢化・若者の居場所が少ない・ゴミ問題の六つのグループに分かれ、課題についてネットを使って調べる作業から始めた（図 2-4-24）。その場合でも、グループで集まり、絶えず話しながら検索を行っていた。そして、発表に至るまでの役割分担についても考え（図 2-4-25）、パフォーマンス課題シートへの記入を行った（図 2-4-26）。



【図 2-4-24】 グループ活動



【図 2-4-25】 役割分担についての話し合い



【図 2-4-26】 パフォーマンス課題シートの協働編集作業

課題を解決する過程で、M先生は以下のような話を子供たちにした。

M先生：自分達がどうしてもできないことはお願いしないといけないけど、そしたら向こうはなんて返事をするかもわからないし、自分達ができることをこんなのありますというのでもいいし、そこらへんは自分達の内容次第、自分達の主張でいいと思います。のちのち、論の構成とかバックキャストを使いながらプレゼンを作ってもらいます。悩んで変更したこともあるかもしれませんが、こっちのほうがいいんじゃない、これちょっとむずかしいなとかどんどん変えていいと思います。それが勉強だと思います。

また、課題解決での悩みを相談するために、Yさんと自治会長にオンラインで質問できる時間を設けることを伝えた。

子供たちはグループごとに、課題の検索を進めていった。その中では、E市の総合計画、町づくりビジョン、自治基本条例等の政策や法律・条例検索も行っていた。また、「バックキャストिंगを使ってやればいいんじゃない?」「これ言いたいんだったら調べないと」等、学習した内容を活かしながら、課題解決の提案をしようとしつつあった。以下、若者の居場所が少ないことを問題としたグループに焦点をあてて述べていく。

本グループは、遊び場が少ないことや空き家の問題に関心をもつ仲間との9人による構成となったため、それぞれの関心をつなげることに苦心をすることとなった。そのため、以下のようなやりとりがあった。

子供1：居場所ってまず何?若者の居場所ってなんなの?

子供2：若者の居場所ってさあ、家のことなのか、遊んだりする場所なのかで話が変わってくる。だけど公園は三つ。

子供3：公園が三つってありえない。

子供1：商業施設っていうか〇〇（コーヒーチェーン店名）的な、そういう居場所か。

子供4：そういう人気のある場所っていうか。

子供1：よし行こうぜっていうところよくない?

子供3：私たちに近いなら公園。

子供5：これ公園だよな、書いてないけど。

まちづくりセンターのYさんと同様に、グーグルアースを用いて、公園検索を始める（図2-4-27）。



【図2-4-27】公園検索

子供 1：これおれんち。見て。

子供 3：ここも年齢だけどこまでって入れるかによる。

子供 5：〇〇（コーヒーチェーン店名）だったら私たちより上じゃん，でも公園だったらもう少し下じゃん。

…（しばらくやりとりをした後）…

子供 5：（公園が）そことそことそこ，こことかあるじゃん，それいう？プレゼンで，認定できるのは3で，本当は5個。それを1個いう？

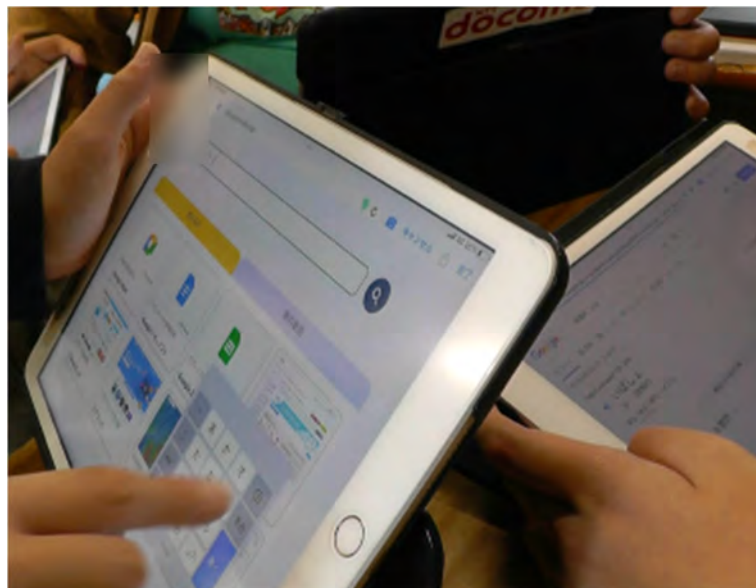
子供 3：子供たちの遊び場所も悩み事になってるなら，18歳っていう子供できたら子供じゃない？

子供 5：子供が行けるところって〇〇（コンビニエンスストア名）くらいしかない？

子供 6：これだけでしぼらないといけない？

子供 3：もう1個いうならそれこそさっきの。それこそさっきのJ校区の大切な，J校区の考えてる居場所的な。

子供たちが，居場所を公園とするのか商業施設とするのか，そして年齢はどうするのかで混乱している様子がわかる。子供1が居場所とは何かという重要な提案を行っていたが，それは流れてしまっていた。そこで，その場にいた支援者が，「居場所って何かを調べてみたら？」との提案を行ったところ，それぞれの端末で居場所というキーワードを入力し，検索し始めた（図 2-4-28）。



【図 2-4-28】 居場所という言葉の検索

ただし，居場所の解説として難解な文章が出てきたため，支援者が「一人でずっといるとか物理的にそこに場所があるだけじゃなくて，安心していられる自分のありのままでいられる場所で，家で辛いことがあってもそこにいったらほっとできるっていうような場所のこと」をさすとの解説を行った。それを踏まえて，子供たちは，以下のようなやりとりを行い，居場所の検索を続けていた。

子供 1：不安な感じなら集まる場所があればいい。

子供 2：相談できればいい。

子供 3：どっかに集まればいい。

子供 4：大人もいれば友達もいれば…。

子供 5：友達に相談するなら公園もありかもしれない、遊んでいて楽しいと思うなら公園でもいい。

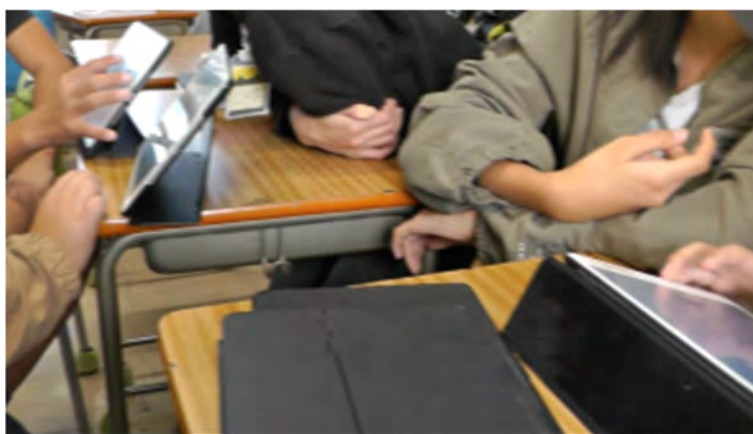
子供 2：環境的に暑かったり寒かったりするやん。

子供 3：室内で相談する場所。

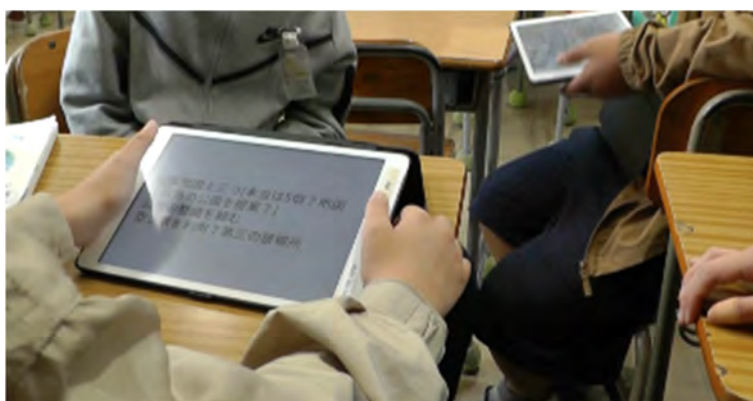
子供 2：そういうセンターがJ校区の中にある？調べてみよ。

子供 6：居場所について情報が出てない、東京とかばっかだもん。

検索をし続けると、第3の居場所という言葉がヒットし、それを調べ続ける子供、場所に関心をもち、「居場所になるところないかなあ」と物件検索をする子供が集まりやすい場所としての駄菓子屋検索をする子供など、各々の関心に応じて調べ始めた（図 2-4-29）。その中で、「空き家 利用」というキーワードでの探索が始まり、居場所と空き家を結び付ける子供が出てきた。そして、グループでの共有事項を整理した（図 2-4-30）。



【図 2-4-29】居場所に関する検索



【図 2-4-30】若者の居場所が少ないグループの共有事項

その後は、国語と総合的な学習の時間の中でグループによる課題解決学習が7時間行われた。その中で、第3の居場所を検索し続けていた子供が、困難に直面する子供たちの声というHPを見つけ、19時まで帰ってきてはいけないと保護者から言われたり、ご飯に菓子パンが多く出たり、ご飯をいつも一人で食べたりする子供について書かれた文書を読み始めた。それを通じて、貧困状態にあったり、保護者が養育困難なために生じる困難を抱える子供の様子に関心をもった子供は、その文書を読むようにグループの仲間に勧めた。そうすると、困難を抱える子供の存在に気付いた仲間同士で、以下のようなやりとりをし始めた。

子供1：こんな人たちがいるんだ。

子供2：こんな人たちが実際にいるんだ。

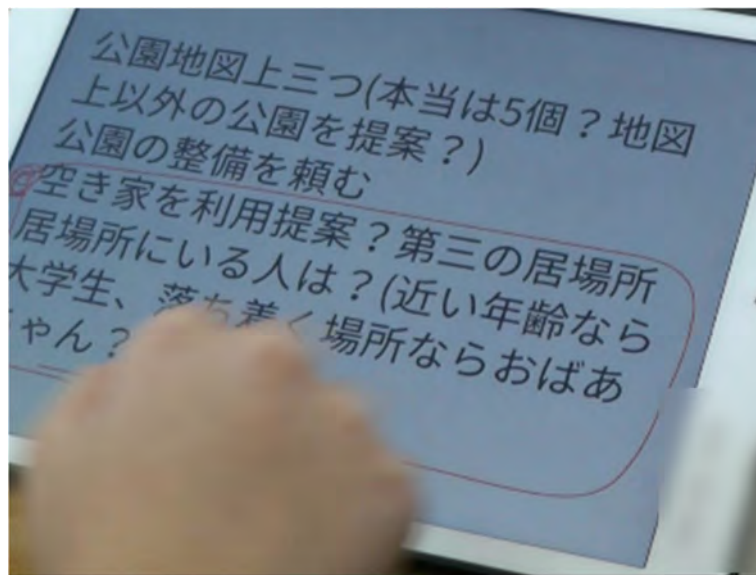
子供1：J校区にもいる可能性がある。

子供3：あれじゃない？家に帰りたくない人もいるくない？

子供1：そういうので、だから家みたいに感じられる家みたいなものがあるといいかなあ。こうなるとさ居場所がないとずっと勉強できなくてさ、今日も宿題を忘れたって。

子供4：空き家とか利用するならば、居場所とか大学生とか話し相手になってもらえそうなおじいちゃんとかおばあちゃんとか高齢者と一緒にいれば、勉強教えてくれるとか、そこに集まって勉強教えてもらうとか、これを一個提案してみる。

そして、共有事項にこの点を追加し、グループの皆に説明した（図2-4-31）。



【図2-4-31】若者の居場所が少ないグループの共有事項

ただ、それに対して、J校区に困難を抱える子供がいるかどうかわからないため、活動が無駄になるのではないかという声があがった。

子供1：実際よく考えてたらこの校区にそんな帰りたくないとか、お母さんがいないからご飯がないとかいう人実際にいないと思うんだよね。

子供2：なんでわかるの？

子供1：そんなだったらみんなに話してるはずやん。

子供2：話してはないんじゃない？心の中で思っても前に出さない人がいるから。

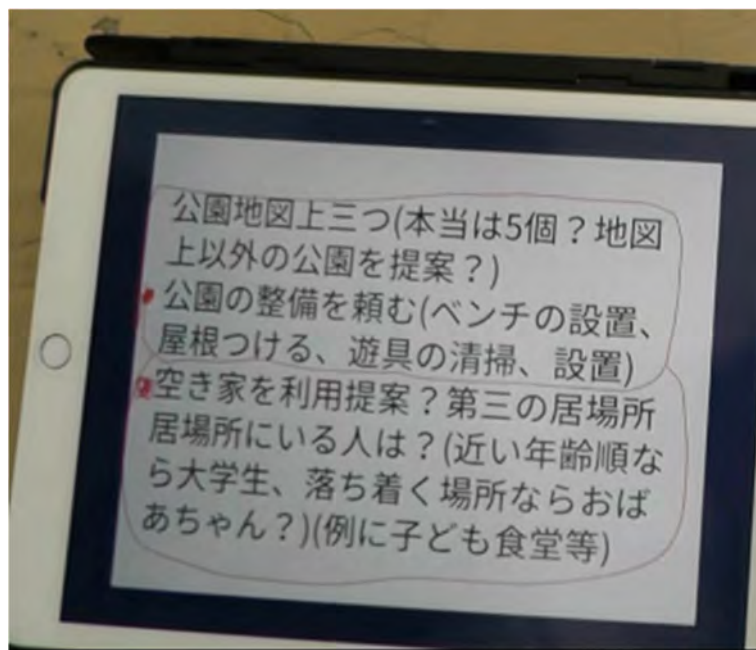
子供3：話せないよ、みんながみんな話せるわけじゃないから。

子供1：いるかどうか確かめてから考えた方が、無駄に考えてもさあ、いない宇宙人のためにミステリーサークルつくっても意味ないわけよ、いるかどうか確かめた上でそういうことを考えた方が合理的というか。

子供2：そういう状況に置かれている方こそ言えない人の方が多い、いじめとかも相談していいんだよといわれてもそんなこといわれてもなと思っている人たくさん。

子供3：かげでいじめられてても親とかにもいえないから、かんぺきに言えない人が多い。

ここでは、困難を抱える子供へのケアをどうするのか、そのニーズをどう把握するのか、弱者の声の表れの難しさについてどう考えるのか等、貧困研究や貧困対策の中で大人が論じる内容についての対話が行なわれている。ここでこの内容について深く分析することはしないが、子供がICTを活用することで、困難を抱える子供の声に辿り着き、そうした人々のニーズに気付いて応答しようとする状況が生み出されたことは間違いない。その後、本グループは図 2-4-32 の二つの提案を行うこととなり、発表に向けてのネット検索と対話が続いた(図 2-4-33)。



【図 2-4-32】若者の居場所が少ないグループの発表事項



【図 2-4-33】グループでの検索と議論の様子

その中で、高齢者も実は孤独の問題を抱えており、いずれの年齢でも居場所は必要なのではないかとやりとりが行われ、グループで問題を掘り下げていった。その上で、困難を抱える子供が何でも話せてあたたかな関係を築けるところとして、子供食堂を町に作ればどうかという案が出された。子供たちが子供食堂について調べたところ、子供食堂は子供だけが行くところではなく、全ての年齢の人が行けるようになってきているところが多いこと、空き家の問題を解決するためにも空き家を使用すればいいことなど、若者の居場所の問題に限らず、そのほかの問題を含めて総合的に解決する案が出されることとなった（図 2-4-34）。

その後、全てのグループの子供たちが、未来の町づくりに向けて自分達の提案をスライドにまとめ、公民館やまちづくりセンター、近くにある大学、市役所、自治会の方々に発表した。なお、図 2-4-34 は、若者の居場所が少ないことを問題とした上記の子供達のプレゼンテーションスライドである。以下は、発表後の振り返りである。

- ・今日発表した提案が、本当に実行できるようにしたいです。スーパーにポスターを貼ったり、イベントを開くのは、Aさんたちと協力してできるから、〇〇（場所の名前）とかで広められたらいいなと思いました。
- ・（発表では）みんなに本当かちゃんと理解してもらうために、実際に警察官に聞きましたと言いました。
- ・Bさんや、Cさんなどのおかげで、街についての相談をしたり、たくさんのことをもっと勉強したりしたいと思いました。
- ・もっとしたいことをアピールして楽しいことを増やしたいです。あと餅つき大会にもいきます！
- ・学んだことを使って〇〇（学校内の別の取組）などががんばりたいです。

これらからは、子供が提案した解決策を実際に行いたいと課題解決への意欲を高めつつあったこと、調べる過程で警察官に聞くというように丁寧に根拠を見出そうとしていたこと、町づくりやそのほかに関する学習意欲を高めつつあったこと、今後地域活動に参加しようとしていること、学習内容を転移させて別の取組への意欲を高めつつあった点を読み取ることができる。



【図 2-4-34】若者の居場所が少ないグループの発表資料の一部



5. 考察

本節では、上で示した四つのリサーチクエスチョンに関する考察を行う。

R.Q.1：社会課題を見出す過程において、ICTはどのように活用されるのか。

R.Q.2：社会課題の解決過程において、ICTはどのように活用されるのか。

R.Q.3：上記、1、2の過程において、子供間の対話はどのように促されるのか。

R.Q.4：本カリキュラム・授業の展開のために、ICTはどのように活用されるのか。

第1に、課題の発見過程では、外部者の講話における2次元コードの読み取り・回答・その集計の共有・グーグルアースを用いての俯瞰的で視覚的な町の提示・説明資料、パフォーマンス課題シート、授業デザインシートの記入と編集、他科目の教科書の共有、班分けの場面でICTが活用されていた。ここでの特徴は、ICT活用により、外部者とのやりとりが容易になり、その中で各自を意見の共有をしやすくなったこと、班分けにかかる時間が削減されていたことに見出せる。

第2に、課題の解決過程では、主に検索機能が使用されていた。どのグループも検索をしながら対話を続けており、黙々と作業をする子供の様子はほとんど見られなかった。その中で、困難を抱える子供の実態を知り、そうした子供が声を現すことが難しい状況を察知し、その上でどうニーズに応答するのかを話し合ったグループがあった。そこでは、見出した課題に関する問題意識を深める際に、検索機能が有効に機能する点が見出された。また、困難を抱えていない子供がケアする能力を高める際に、検索機能が有効に作用することも示唆された。

第3に、上記の過程において、子供間の対話は以下のように促されつつあった。まず、教員による評価観の転換、他者の声を聞く時間の創出、内なる声の表出の奨励、教員によるあらゆる子供の声の承認、それら表出された声をつなぐ投げかけがなされていた。また、声をつなぐ投げかけをする際には、教員自身が子供の発話を繰り返したり、それに少し質問を付け加えたりする方法で声をつないでいた。その上で、子供たち同士で声をつなぐように呼びかけていた。したがって、対話は、教員の「観」としての考え方や取組を基盤として、子供たちが教員をモデルにしながらか、自身で声をつなぐことができるようになる中で促されていくのではないかと考えられる。

さらに、調査結果に示されたやりとりからは、教員が内なる声を出せる状況を整える中で、子供たちがありのままを承認され、内なる声を表出していた点が見て取れた。そして、子供達が、その中で示している自身の困り事やニーズに気付いてもらいながら、あるいは他者のそれらに気付きながら、対話という相互作用の中で困り事やニーズに応答される、応答するケアする関係を醸成しつつあった様相がうかがわれた。このように、子供達は対話とケアする関係の構築を同時に行いながら、それを通じて学習に安心して参加し、その上で社会問題の解決を図るための社会参加をしつつあったのではないかと思われる。というのも、ケアは自他の声を聞くところから始まり、人々は聞いてもらえるからこそ出せる内なる声の現れを通じて、社会参加を行い、社会の変革を促せるようになるとされているからである（ギリガン 1986）。いずれの授業中においても、グループワークの際に子供たちの声が途切れなかったのは、子供たちがケアと対話のある関係性の中で学習への参加を行っていたためであると推察される。

また、発表する対象としての宛先が何度も取り上げられ、重視されていた。バフチン（1988）によると、発話は本質的に誰かに向けられおり、宛名（受け手）をもつとされる。そのため、声には宛名があり、聞き手（他者や自己）との対話が必要であるとされる。教員は、クラスの中での子供間の対話のみならず、学校外の他者との対話も促進しようとしていたと考えられる。これ

らから、ICTを活用すればすなわち学習参加や社会参加が惹起されるのではなく、その前提として、教員のケアをめぐる「観」（考え方）や働きかけ、それを通じて構築される子供間のケアと対話のある関係性が必要になると思われる。

第4に、「本カリキュラム・授業の展開のために、ICTはどのように活用されるのか」については、以下のように整理できる。一つ目に、カリキュラムシートと授業デザインシートといった、子供が見通しをもって学びを進めやすくなるための諸シートをICTを通じて配布していた点である。ICTを活用すると、教科等横断的な授業においても、それらが科目ごとのノートに貼ってあるのではなく、すぐにアクセスして見ることができるため、随時見直しやすくなっていた。これによって、子供は、これまでの学習の内容を振り返りやすくなるとともに、現在の位置を確認し、それに基づいて今後の方向性を何度でも修正しやすくなっていた。そのため、モニタリングと今後に向けての自身の見通しを立てやすくなっていたのではないかと考えられる。

二つ目に、授業デザインシートや論の構成をまとめるシートに示されるように、探究的な学びを深めやすくするためのシートを子供の学習のポートフォリオとして用いていた点である。ICTを活用すると、あらかじめ設定した枠組みに基づきながらも、子供たちが枠を拡大・移動・追加・削除することができた。そのため、探究的に課題を遂行することができ、意欲的に編集を行っていた。その中で、論の構成や主要な概念等についての学びを深めつつあった。

ここで重要な点は、子供が教員に対して手本となったり、基本的な学びのデザインを示したりすることを求めていた点である。これは、子供自身で自ら課題を見つけるという探究学習においても、教員からの働きかけや授業デザインの重要性を示唆している。現在、教育の学習化（learnification）が主流になりつつあり、子供が自ら学びを創造する活動がめざされている。ただ、そこでは教員が何も教えないわけではなく、子供の学びを促進する授業デザインと働きかけがこれまで以上に必要になると考えられる。上記の2種のシートは、これらを担保した上で、子供が自ら学びを創造することができるように促すものとして位置付けられる。ただし、その中では、振り返りの書き方の裁量を子供に渡していたように、記入する内容についても内なる声の現れが認められてた。基本的な授業デザインを教員がもちつつも、その中で、あるいはそれを超えていかに何を学ぶかについては子供に委ねることが必要なのかもしれない。

三つ目に、教科書の電子黒板への投影により、今どこを説明しているのかわからないといった、これまでによく見られた光景がなくなり、現時点での学習内容を全員が即座に把握できるとともに、教員が画面を拡大したり線を引いたりしながら説明を加えられるため、子供の理解が深まりやすくなっていたと考えられる。さらに、子供の書いたシートの共有によって、考えや課題の解き方の真似をすることができたり、それらの共通点や相違を見つけ出したりするところから、子供たちの相互作用が促されやすくなり、振り返りからも思考の深まりの様相が見て取れた。

これら R.Q.4 における ICT 機器の利点をまとめると、以下のようなになる。まず、カリキュラム構想や授業デザイン、現在とこれまでの学習内容を何度でも確認したり関連づけたりする作業が容易になる点である。次に、枠組みの設定が自由で何度でも作り直せる授業デザイン等のシートを通して、子供が自身で学びを創造することを促すカリキュラム・授業展開が可能になる点である。ただし、これらのハード面での利点を活かすためには、ソフト面での子供に学びの裁量権を渡す上記のような授業づくりが重要となる。さらに、教科書の投影機能や子供たちの回答の一斉表示機能によって、学習内容や互いの回答や考えを共有しやすくなり、学習内容の把握と思考の深まりが促進されやすくなる点である。

上記の ICT の活用とその基盤となるカリキュラムづくり・授業づくりを通じて、振り返りに示されたように、子供たちは、課題の丁寧な発見、課題解決、学び、地域活動への参加等の意欲を高めつつあった。これらは、広く捉えると、ケアする能力の育成につながるのではないかと思

われる。最後に、本調査から見出されたそのほかの諸点について述べる。まず、子供が自身を社会を創る担い手として認識するためには、社会課題の発見と解決学習を経験する必要がある、なおかつ繰り返しの学習が求められる点が示唆された。前学年で学習していても、その意味内容や当事者性を必ずしも認識できているわけではなかったためである。次に、課題解決に向けては活動ありきではなく、理論や概念と活動との相互作用のある授業をデザインする必要性がある点が示唆された。子供たちは、教科書の丁寧な読み取りから、社会課題の発見と解決学習に関連する理論や概念の意味内容やその価値を学び、当事者意識を高めつつあったし、それら理論に照らし合わせながら、考えを深めつつあったからである。さらに、子供たちが端末を片手に対話をしつつ学んでいた姿からは、他者との相互作用を通じていかに学びを深めるのかについて考える中で、ICTの活用を検討することが重要なように思われる。つまり、ICTを通じて学ぶのではなく、ICTはあくまで伴奏物であり、ツールであることをあらためて認識する必要があると言えよう。

なお、本稿で見出された活用の方法については、すでに広く浸透しているものもある。そのため、新たな活用の仕方を見出すといったものではないところがある。しかし、そこが本稿で指摘したい点でもある。ICT機器を使えば使うほど子供への効果が高まったり、斬新な活用方法が見つかったりするわけでは必ずしもない。これまで示された標準的な使い方の中に、子供の創造的な学びや新たな知を生み出す契機がある。そのためにも、ICT活用の方法を含めて、教員の授業デザインや問いかけを探究し続けることが重要であると考えられる。

【参考文献】

- バフチン、ミハイル（新谷敬三郎ら訳）『ことば対話テキスト』新時代社、1988年。
- Gilligan, Carol. *In a Different Voice*, Harvard University Press, 1982（＝岩男寿美子監訳『もうひとつの声』川島書店、1986年）。
- 柏木智子『子どもの貧困と「ケアする学校」づくり』明石書店、2020年。
- 柏木智子「子どもの生と学びを保障する学校づくりー「ケア」に着目して」『日本教育経営学会紀要』第63号,2021年、35-51ページ。
- 柏木智子「ICTの活用による公正な教育活動の推進と学びの変容」国立教育政策研究所『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』（「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書2）、2022年、153-185ページ。
- Kymlica, Will. 1995（＝ウィル・キムリッカ著／角田猛之ほか監訳『多文化時代の市民権』晃洋書房、1998年）。
- 国立教育政策研究所（2015）『「持続可能な開発のための教育（ESD）」はこれからの合言葉』
- Rawls, J. edited by Kelly, E. *Justice as Fairness*, Harvard University Press, 2001（＝田中成明・亀本洋ほか訳『公正としての正義 再説』岩波書店、2010年）。
- Sen, A. (1992) *Inequality Reexamined*, Oxford University Press.（アマルティア・セン著／池本幸生・野上裕生・佐藤仁訳（1999）『不平等の再検討ー潜在能力と自由』岩波書店）
- Unterhalter, Elaine. 'What is Equity in Education?' *Studies in Philosophy and Education*, 28, 2009, 415-424.
- 卯月由佳「研究の目的とデザイン」国立教育政策研究所『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』（「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書2）、2022年、1-14ページ。

（柏木智子）

第5章 1人1台端末配備が教員アウトカムに及ぼす影響： ウェルビーイング指標としての時間的ゆとり・ICT活用不安・主観的幸福感に着目した分析

1. 問題の所在

本章の目的は、GIGA (Global and Innovation Gateway for All) スクール構想事業の初動期における、1人1台情報端末配備と高速ネットワーク配備（以下、1人1台端末配備）下でのICT活用状況が、教員に及ぼす成果（アウトカム）を明らかにすることである。

1人1台端末配備の完了によって、授業等でのICT環境は、数年前に比べて格段に進化した。しかし、ICT環境が整備されたとしても、学校・教員が一律に授業等でICTを使用するわけではない。ICT活用度の分散現象、すなわち、積極的に活用する学校・学級とそうでない学校・学級が出現することによる、児童生徒の情報活用能力やICTリテラシーの格差拡大の兆候が各地域において確認されている（露口 2022a, 2022c）。授業等でのICT活用には、基礎学力（NTTラーニングシステム 2015; 文部科学省 2014; 清水 2014）、情報活用能力（林・梅田 2021）、端末操作スキル（胡・野中 2018; 渡邊ほか 2021; 山本・堀田 2021）等の学習効果が確認されており、授業等におけるICT活用の価値についての共通理解が進展している。また、児童生徒のウェルビーイング（主観的健康感・主観的幸福感）を毀損するような負の影響は確認されておらず、未来への希望の保持（主観的希望感）に対して効果を有している。主観的希望感については、授業でのICT活用によって、主観的希望感の高位分布に押し上げ効果が出現し、低位分布にはそれよりも大きな押し上げ効果が出現する底上げ効果が確認されている（第2部第1章参照）。底上げ効果を伴う格差縮小現象は、教育政策・事業による「公正性」の実現への貢献を示すものである。

授業等でのICT活用に学習効果があるのであれば、学級でのICT活用度を高めることに一定の価値が見い出せる。一方、ICT活用を控える学校・学級では、上記の効果が得られず、学習効果の学校・学級間格差の温床となり得る。教員によるICT活用頻度の規定要因（促進条件）は、露口（2022c）において既に検証されており、教員の授業スタイル、ICT親和性、カリキュラム・マネジメント推進等が、政令指定都市を対象とした大規模調査において特定されている。つまり、主体的・対話的・探究的な学びを促す授業スタイルを採る教員、PC利用に対する肯定的価値観や基本的操作スキルを持つ教員、ICT活用が教員任せではなくカリキュラムに位置づけられている学校に勤務する教員が、授業等でのICT活用を推し進めているのである。

このように、教員によるICT活用の規定要因（誰が活用しているのか）、ICT活用の児童生徒に対する影響力（どのような学習効果があるのか）については、近年、急速に検討が進められている。しかしながら、後述するように、ICT活用が教員個人の日常的なウェルビーイング（well-being）に対して及ぼす影響については、検討がそれほど進展していないようである。授業等でのICT活用という、多忙な中での新規技術の導入は、技術習得に時間を要し、教員の時間的ゆとりを損なうかもしれない。また、ICTを苦手とする特定の教員にとっては、ICT活用に対する不安が高まり、ストレスレベルや抑鬱レベルが上昇するかもしれない。さらに、これらの現象が、教職生活の総合的な満足感や幸福感を低下させてしまうかもしれない。教員のICT活用をさらに拡充・加速化させる前段階として、それが教員本人のウェルビーイングに対してどのような影響を及ぼしているのかを確認しておく必要がある。

本研究では、前述の研究目的を解明するために、以下の四つの具体的な研究課題の検討を行う。すなわち、教員によるICT活用は、①教員の教職生活のどの部分に対して影響を及ぼすのか

(教員アウトカムの指標)。②どのような教員に対して効果を持つのか(教員アウトカムの個人間差)。③どの地域においても効果を持つのか(教員アウトカムの自治体間差)。④教員アウトカムへの影響は因果的効果と言えるのか(教員アウトカムに対する因果的効果)。以下、これらの研究課題ごとに、先行研究動向の確認と分析モデルの構築を行う。

2. 先行研究の検討と分析モデルの構築

(1) 教員アウトカムの指標

授業等での ICT 活用が教員自身に対して及ぼす影響についての研究は皆無というわけではなく、いくつかの先行研究が報告されている。たとえば、八木澤ほか(2019)では、1人1台端末配備に伴う ICT 活用が開始された後も、小学校教員(N=10)の教授行動様式にそれほど変化がないとする結果を、授業分析を通して報告している。これらの教員が所属する調査校(3校)は、学校全体で1人1台端末を活用した授業づくりに3年以上取り組んできた地域のモデル校である。こうした学校に勤務し、授業公開を伴う調査研究に協力できる教員は、ICT活用指導力レベルが高い教員である可能性が高い。1人1台端末配備からの3年間でICT活用の変化を授業行動に織り込むことに成功した教員であると解釈できる。授業行動に変化がないとする八木澤ほか(2019)の結論は、1人1台端末配備の初動期のものではなく、実験校を対象とした配備数年経過後の調査研究である点に留意する必要がある。

また、村上ほか(2021)では、1人1台端末配備による授業実践と学習活動の変化について、特定の1学級を対象として授業分析を実施している。PC及びクラウド活用が日常化した学級の授業実践であっても、例えばPCやクラウドの活用を目的とするような新しい学習活動は見られなかったこと、PC活用の方法で最も多かったのは、クラウド活用によるファイルの共同編集であることが報告されている。この報告においても、ICT活用が教員の授業行動変容をもたらすといった影響側面は描かれていない。

これらの研究は、特定の学校・学級・教員を対象とした、ICT活用による授業行動への影響を対象とした研究であり、その調査規模からして、政策効果に言及しようとするものではない。GIGAスクールの教員アウトカムの評価材料とみなすことは難しい。また、これらの先行研究では、授業行動変容が教員アウトカムの指標として設定されている。しかし、GIGAスクール初動期では、教員の授業行動は、ICT活用の結果というよりも、ICT活用の原因である可能性が高い。教員の授業スタイル(主体的・対話的・探究的な学びを促す授業スタイル)を採る教員が、ICT活用を推進しているとする影響関係の存在が、サーベイ調査において既に検証されている(露口2022c)。八木澤ほか(2019)で観察された現象は、主体的・対話的・探究的な学びを促す授業スタイルの強い教員が調査協力者として選ばれ、授業でのICT活用に取り組んだため、授業行動に大きな変化が見られなかったとする結論に至ったものと推察できる。また、村上ほか(2021)で観察された現象は、主体的・対話的・探究的な学びを促す授業スタイルの弱い教員が調査協力者として選ばれたため、ICTを授業にうまく織り込めなかった(=授業行動に変化が認められなかった)可能性も否定できない。

本研究では、授業等でのICT活用による教員アウトカム指標として、授業行動指標ではなく、ウェルビーイング指標を採用したい。教員のウェルビーイングは、教員離職の増加や教職の魅力低下を背景として改善が国際的に求められている。また、教員のウェルビーイング状態がもたらすパフォーマンス向上効果についての科学的根拠が蓄積されている。近年、教員のウェルビーイングの向上は、国際的に大変関心の高いテーマとなっている(露口2022d)。教員のウェルビー

イングについては、その測定や視覚化の方法が問題となるが、近年の体系的レビューを見ると、ポジティブな心理状態（コミットメント・職務満足・エンゲージメント等）、ネガティブな心理状態（バーンアウト・情緒的消耗・抑鬱・心身症反応・離職意図等）を含む複合的な指標を作成する研究が多いことが確認されている（Hascher & Waber 2021）。そこで本研究では、①時間的ゆとり（ポジティブ心理状態）、②ICT 活用不安（ネガティブ心理状態）に、③主観的幸福感（職場・職務等についての総合的な満足感）を加えた3点を、教員アウトカム指標として設定する。以下、これら3指標の概要を確認しておく。

第1のアウトカム指標は、時間的ゆとりである。授業等でのICT活用のためには、ICT機器やアプリの学習、授業スタイルの変更、時程の工夫等、新たな変化への対応が必要となる。こうした変化への対応が求められ、そこに労力を投入することで、教員の時間的ゆとりがさらに触まれるおそれがある。しかし一方で、授業等でのICT活用は、業務の効率化を促進する可能性を秘めている。授業準備や学習データ管理等のペーパーワークがクラウド利用のデジタルワークに変わることによって、教員の時間的ゆとりが生まれる可能性もある。授業等でのICT活用は、いまや働き方改革の中核戦略（文部科学省2022）でもあり、時間的ゆとり創出への期待は高い。

第2のアウトカム指標は、ICT活用不安である。授業等でのICT活用が、多くの教員に対して求められることで、それを苦手とする教員の心理的不安が高まるおそれがある。ICT活用スキル不足やそれに伴う不安感は、多くの教員が1人1台端末配備に伴う問題事象として捉えており（登本・高橋2021）、放置すべき問題ではない。また、露口（2022b）では、教員のICT活用不安が精神的健康の問題と強く関連している実態をサーベイ調査によって明らかにしている。強度のICT活用不安（今後のICT活用にとっても不安と回答）を抱える教員は、抑鬱ハイリスクとなる確率が2.00倍となることがロジスティック回帰分析によって解明されている。当該調査研究では、過労死ライン（月あたりの時間外勤務時間が80時間以上）を超える場合が1.89倍であるとの結果が得られており、ICT活用不安は過労死ラインを超える勤務状況よりも、抑鬱ハイリスクとなる確率が高い現象であることに注意する必要がある。一方、日常的な授業等でのICT活用によって、教員のICT活用不安が抑制されるという仮説も成り立つ。教員がICTを日常的に使いながら学び続けることで、漠然とした不安が解消されるという説明も成立しそうである。教員のICT活用は、ICT活用不安を高める作用があるのか、それとも抑制する作用があるのか。これは、教員のメンタルヘルスに関連する重要指標であり、GIGAスクール構想事業の推進過程において、その効果を確認する必要がある。

第3のアウトカム指標は、主観的幸福感²²である。これは、時間的ゆとりやICT活用不安を包括した、職場・職務に対する総合的な満足感を説明する概念である。授業等でのICT活用にとってもない発生する多様で複雑な業務は、教員の主観的幸福感を低下させてはいないだろうか。困難な学校環境におかれている教員に混乱をもたらしてはいないだろうか。一方、ICTという新たなツールは、教員の創造性と専門性発揮の幅を広げる可能性をもち、この可能性を十分に発揮することで、日々の実践の充実感が高まり、主観的幸福感が向上する可能性もある。教員のICT活用は、教員に混乱をもたらすのか、それとも幸福をもたらすのか。主観的幸福感は、教員ウェルビーイングの重要な指標であり、GIGAスクール構想事業の推進において効果を確認しておく必要がある。

²² 主観的幸福感の定義や測定方法については、第2部第1章に掲載している。

（２）教員アウトカムの個人間差

1人1台端末配備の教員アウトカムを回帰分析等の方法で検討する場合、想定されるのは平均的な教員である。しかし、教員が置かれる環境は多様であり、たとえば、時間的ゆとりについては、それを享受している教員層と享受できていない教員層がある。前者（時間的ゆとりがある教員層）の場合は、ICT活用において学習・準備時間があり、その活用によって効率化が促進され、さらなる時間的ゆとりを生み出せる可能性がある。一方、後者（時間的ゆとりがない教員層）の場合は、ICT活用において学習・準備時間等をとることが困難であり、ICT活用の要請によって勤務のさらなる長時間化が進み、時間的ゆとりが奪われる可能性がある。

学校には多様な層の教員がおり、授業等でのICT活用が、どの層の教員に対しても同じような効果を及ぼすとは考えにくい。しかしながら、授業等でのICT活用は、時間的ゆとりの低位群・中位群・高位群のいずれの層の教員にも効果がある汎用性をもった変数である可能性も排除できない（「一律効果」）。それは、高位群で上昇が認められ、低位群ではさらに大きな傾きでの上昇が認められる、「底上げ効果」をもった変数かもしれない。あるいは、特定の層にのみ効果が認められる、たとえば、時間的ゆとりの高位群の教員にのみ効果が出現する「偏在化効果」を持った変数かもしれない。さらには、高位群は上昇し低位群が下降する「格差拡大効果」をもつ変数である可能性もある。もしくは、低位群が上昇するが高位群が低下することで生じる「中心化効果」かもしれない。全ての層の教員に効果がない可能性もある（「無効果」）。

こうした分布帯別の効果の検討においては、分位点回帰分析（Angrist & Pischke 2009; 末石 2015 等）の方法が適している。分位点回帰とは、平均値ではなく、任意のパーセンタイル点を予測する回帰式を求める分析法である。分位点回帰は、従来から使用されている回帰モデル（マルチレベルモデルや共分散構造分析等を含む）が、分布の中心に関心を集中し、裾に位置するデータを軽視する傾向があるという問題を克服する可能性がある。所得や世帯年収等の非正規性をもつデータを対象とする社会格差研究において分位点回帰分析は発展を遂げてきた（石黒 2013）。本研究の三つの被説明変数について、平均的な中位分布だけでなく、低位分布や高位分布への効果を推計することで、ICT活用がどのような層の教員に対して効果的かという問いに応えたい。

（３）教員アウトカムの自治体間差

近年、教員のICT活用度の規定要因における自治体間差の存在が報告されている（露口 2022c）。教員のICT活用度の規定要因の分析では、全サンプルデータを対象とした分析で有意であり、自治体別データを対象とした分析においても多くの自治体において有意であった変数は、ICT親和性や授業スタイル等、少数であった。大半の変数は、自治体文脈に依存しており、自治体ごとに効果が認められたり、認められなかったりと多様な結果を示していた。どのような教員がICTを活用しているのかという問いに対しては、「自治体ごとに多様である」とする回答に帰着する。

また、教員のICT活用による児童生徒アウトカムの自治体間差（第2部第1章参照）についても検証が進められている。そこでは、授業でのICT活用度の児童生徒アウトカム（主観的健康感・主観的幸福感・主観的希望感）に対する効果が検証されている。分析の結果、授業でのICT活用と児童生徒アウトカムの関係は、若干の例外はあるが、全体として緩やかな右肩上がりの上昇線を描き、「いずれの自治体も類似の傾向」を示していた。

それでは、教員によるICT活用と教員アウトカム（時間的ゆとり・ICT活用不安・主観的幸福感）の影響関係において、自治体間差は認められるのであろうか。

(4) 教員アウトカムの因果的効果

周知のとおり、今日、教育政策評価において、因果的効果の検討が重視されている。本研究では、因果的効果の一般的な要件である、共変動関係・時間的先行性・交絡要因統制を充足するため、2 期間パネルデータを用いたハイブリッド固定効果モデルを活用する。また、交絡要因統制のために、ICT 活用度と教員アウトカム（時間的ゆとり・ICT 活用不安・主観的幸福感）の影響関係における交絡要因を個人特性、学級特性、社会関係資本、学校特性、授業スタイルの五つの視点から設定する。

個人特性：教員アウトカムを左右する個人特性変数として、最初に想起されるのは年齢や教職経験年数であろう。八木澤・堀田（2017）は、研究協力校を対象とした若手とベテラン教員に対するインタビュー調査を通して、若手教員・ベテラン教員ともに ICT 活用に関わる技能はあまり変わらない（2014 年当時）とする結論を得ている。ベテラン教員は、授業スキルの蓄積や研修、同僚性を活用し、苦手意識を克服する（授業スタイル⇒ICT 活用）。一方、若手教員は、ICT 環境を利用しながら授業設計に取組、授業スキルを身に付けている（ICT 活用⇒授業スタイル）。結果として、双方の技能差が縮小するという解釈を示している。ただし、八木澤・堀田（2017）は小サンプルの質的調査である点に留意が必要である。一方、櫻井ほか（2011）の調査研究（N=573）では、小学校の 40～50 歳代女性教員の ICT 導入に伴う不安感の強さを指摘している。このセグメントに所属する教員は、苦手意識が強く、関心意欲が乏しく、指導の効果に懐疑的な認知傾向を持つことが明らかにされている。また、露口（2022b）は、GIGA スクール開始以降の調査研究（N=3,277）であり、ICT 活用不安についての性別・年齢の影響を検証している。強度 ICT 不安出現のオッズ比に着目すると、男性教諭を基準とした場合の女性教諭が 2.55 倍、20 歳代を基準とした場合の年齢（30 歳代 1.58 倍；40 歳代 1.72 倍；50 歳代 2.73 倍；60 歳代 3.54 倍）の効果が確認されている。性別と年齢を組み合わせて集計すると、50 歳代以上の女性教員において、強度 ICT 不安の出現率が高いことが確認されている。

さらに、露口（2022b）では、強度 ICT 活用不安に対する学歴の影響についても検証している。分析の結果、大学院修了者において強度 ICT 不安の出現率が抑制されている実態が確認されている。大学院修了者のカテゴリーには、教職大学院と修士課程の双方が含まれており、また、学部卒業大学院生と現職派遣院生の双方が含まれている。修士レベル相当の学習を経験した教員は、大卒相当の教員に比べて、より高度な ICT リテラシーと ICT 活用スキルを習得している可能性があるとともに、ICT 導入等の環境変化に対する態度がポジティブであることが示されている。

学級特性：内田ほか（2021）では、1 人 1 台端末導入後には、学習上のルールの設定と端末を扱う上でのルール設定が重要である点を、授業分析を通して明らかにしている。こうしたルール設定と運用のためには、秩序と規律のある安定した学級経営が条件となる。また、八木澤・堀田（2017）は、学級における ICT 活用を推進する上で、学級規律が重要であると言及している。教員の管理が不十分であり、指示が通りにくい学級では、ICT 活用度が高まりにくいことが指摘されている。また、小学校と中学校との間において、また、教員が所属する学年において、影響があると予測される。寺島ほか（2017）では、2014 年度末に 1 人 1 台を導入した自治体内の小学校 13 校と中学校 5 校の教員を対象とした質問紙調査の結果から、小学校の教員は中学校教員に比べて ICT 活用度が高いこと、中学校の教員は ICT 利用に対して負担を感じやすいことが明らかにされている。

社会関係資本：教員アウトカムとしてウェルビーイング指標を設定する場合には、強力な規定要因として知られている社会関係資本（social capital）の影響力を考慮すべきである（稲葉 2011；近藤 2020；佐藤 2018；辻・佐藤 2014 等）。教員を取り巻く社会関係資本（信頼を含む）の

醸成は、教員の職務モチベーション、専門職の学習共同体の醸成、授業改善、バーンアウトの抑制、自己効力感等、ウェルビーイング概念と関連の深い変数に対して効果を有している（露口 2020）。

学校特性：教員アウトカムとしてのウェルビーイング指標に対しては、職場の効果に関する研究成果を踏まえると、学校特性＝組織的要因の影響への着目が必要である（露口 2020）。ICT活用等の新規技術の組織内浸透においては、組織メンバーによる ICT 推進の共通理解の形成、メンバー間での同僚信頼、職能成長志向性、カリキュラム・マネジメント等の組織要因の機能が重要な役割を果たすことが明らかにされている（露口 2022a）。本研究では、職能成長とカリキュラム・マネジメントを支える組織的要因に着目した上で、統制変数を作成する。

授業スタイル：授業等での ICT 活用と教員アウトカムの関係は、教員の授業スタイルという交絡要因がもたらす疑似相関の可能性がある。教員の主体的・対話的・探究的な学びを促す授業スタイルの取り入れが、教員の ICT 活用度を高めるとする影響関係は露口（2022c）において確認されている。また、主体的・対話的・探究的な学びを促す授業スタイルを選択する教員は、新たな変化への対応に敏感であり、ICT活用指導力も習得していると考えられるため、ICT活用不安に悩む確率は低いと推察される。また、主体的・対話的・探究的視点からの専門的かつ創造的な授業実践の展開は、教員としての充実感や幸福感の向上に寄与することが予測される。教員の授業スタイルは、時間的ゆとりに対する影響力は不明（丁寧な準備で時間的ゆとりは低減するかもしれない）であるが、ICT活用不安と主観的幸福感に対しては有意な影響を及ぼしている可能性が高い。この点については、具体的に検証されていないが、授業スタイルを、ICT活用と教員アウトカムの交絡要因と仮定し、その影響力を統制しておくことはモデルの妥当性を高める上で十分に価値があると言える。

以上の諸要因を交絡要因として仮定し、二期間パネルデータを用いて、教員の ICT 活用と教員アウトカムの因果的効果の検証を実施する。

3. 方法

（1）調査対象と手続

調査対象は、本調査への協力が承諾された日本の五つの政令指定都市より、教育委員会担当者・校長・調査者との実施可能性等についての協議を通して抽出された公立小学校 124 校及び公立中学校 88 校である。本調査は、国立教育政策研究所の研究倫理審査委員会より承認を受けている。小学校 4～6 学年及び中学校は 1～3 学年の学級担任と所属児童生徒に対して、I 期・II 期 2 回目の WEB アンケートを実施した。調査時期は I 期が令和 3 年 7 月～10 月（主に 7 月）、II 期が令和 3 年 11 月～令和 4 年 2 月（主に 11～12 月）である。各自所有の端末を使用しての回答を依頼した。また、児童生徒調査は調査項目数と回答所用時間を考慮し 2 回に分けて実施するように依頼した。「有効回答数／調査対象者数、有効回収率」は、教員調査においては、小学校（749／1,042 人、71.9%）、中学校（766／1,209 人、63.4%）であった。児童生徒調査においては、小学校 1 回目（25,333／32,709 人、77.4%）、2 回目（16,789／32,709 人、51.3%）、中学校 1 回目（27,870／40,789 人、68.3%）、2 回目（22,964／40,789 人、56.3%）であった。なお、分析に当たっては、第 1 回目と第 2 回目の両方を回答した児童生徒で、学級担任の回答も得られている普通学級所属の児童生徒データ（個人レベル N=32,428、学級レベル N=1,514）を使用する。

また、因果的効果の検証を目的として、II 期調査を I 期調査と同様の方法にて実施した。有効回収率は教員調査において、小学校（470／1,042 人、45.1%）、中学校（553／1,209 人、45.7%）

であった。児童生徒調査においては、小学校 1 回目 (19,140/32,709 人, 58.5%), 小学校 2 回目 (19,402/32,709 人, 59.3%), 中学校 1 回目 (24,060/40,789 人, 59.0%), 中学校 2 回目 (24,279/40,789 人, 59.5%) であった。因果推論を実施するための分析対象サンプルは、I 期・II 期 2 回の回答が得られた教員と児童生徒のうち、教員と児童生徒 (6 名以上回答) の双方に回答があった学級に所属する児童生徒 15,161 人、教員 664 人である。継続率は、教員 36.0% (664/1,846 人)、児童生徒 46.8% (15,161/32,428 人) である。脱落群と継続群の特性を確認したところ、児童生徒調査と教員調査の双方において、調査の根幹が揺らぐような脱落現象、例えば、ICT 利用頻度が低い学級が調査を回避する、教師との信頼関係が低調な学級が調査を回避するといった現象は生じていない²³。

なお、本研究では、研究課題 1~3 の解明及び変数設定においては、I 期調査のデータを使用する。また、因果的効果の検証を目的とする研究課題 4 の解明においては、I 期・II 期の両方の回答が得られたサンプルのデータを使用する。

(2) 測定項目

時間的ゆとり：質の高い教育を行う上での条件として時間的ゆとりに関する 3 項目 (資料 1) を設定し、「できていない (1)」「いくらかできている (2)」「かなりできている (3)」「非常によくできている (4)」の 4 件法で教員に対して質問した。主成分分析の結果、1 成分が抽出された (成分得点 0.682~0.845, 分散説明量 59.1%, McDonald の ω 信頼性係数 (以下 ω 係数と記載) =0.674)

ICT 活用不安：学校での ICT 活用場面の増加予測に対する不安について、「不安ではない (1)」「それほど不安ではない (2)」「どちらとも言えない (3)」「やや不安である (4)」「とても不安である (5)」の 5 件法で教員に対して質問した。

教員の主観的幸福感：この 1 か月の幸せの状態について、「まったく幸せだと感じない (0)」~「ものすごく幸せだと感じる (10)」及び「その中間 (5)」として 11 件法での回答を教員に対して求めた。

ICT 活用度：露口 (2022c) において使用した 21 項目 (資料 2) について、5 件法 (全く活用していない (0)、たまに (1)、時々 (2)、ひんぱんに (3)、毎日 (4)) での回答を教員に対して求めた。主成分分析の結果、授業場面 (成分得点 0.466~0.905, 分散説明量 43.3%, ω 係数 =0.926)、校務場面 (成分得点 0.646~0.927, 分散説明量 12.1%, ω 係数=0.892)、遠隔場面²⁴ (成分得点 0.659~0.899, 分散説明量 8.0%, ω 係数=0.823) の 3 成分を抽出した。

授業スタイル：OECD (2019) を参考として、教員の主体的・対話的・探究的な学びを促す授業スタイルについての 7 項目 (資料 3) を設定し、「ほとんどなし (1)」「時々 (2)」「しばしば (3)」「いつも (4)」の 4 件法での回答を教員に対して求めた。主成分分析の結果、1 成分抽出 (0.483~0.731, 分散説明量 32.7%, ω 係数=0.637) が抽出された。

男性教員ダミー：学級担任の性別について、「男性 (1)」「女性 (0)」とする男性教員ダミー変数を設定した。

教員年齢：学級担任の年齢について、10 歳区分で 4 分類 (「20 歳代 (1)」「30 歳代 (2)」「40 歳代 (3)」「50 歳代以上 (4)」) のカテゴリー変数を設定した。

勤務校在校年数：教員の勤務校での在校年数を設定した。

²³ 第 2 部第 1 章の添付資料参照。

²⁴ 露口 (2022c) では、「遠隔・オンライン学習場面」と命名している。

大学院修了ダミー：「大学院修了 (1)」「その他 (0)」とする大学院修了ダミーを設定した。

ICT 親和性：PC 利用に対する肯定的価値観や基本的操作スキルについての 3 項目（資料 4）を設定し、「あてはまらない (1)」「どちらかといえばあてはまらない (2)」「どちらかといえばあてはまる (3)」「あてはまる (4)」の 4 件法での回答を教員に対して求めた。主成分分析の結果（1 成分が抽出された（成分得点 0.608～0.884, 分散説明量 62.2%, ω 係数=0.709）

学級規模：所属学級の在籍児童生徒数について 25 人を基準とする 5 人区分の 4 段階（「25 人以下 (1)」「26～30 人 (2)」「31～35 人 (3)」「36 以上 (4)」を設定した。

女子児童生徒率：児童生徒対象調査データから学級に所属する女子児童生徒率を算出した。

学級不安定度：「授業を始める際、児童生徒が静かになるまでかなり長い時間待たなければならぬ」との質問を設定し、「あてはまらない (1)」「どちらかといえばあてはまらない (2)」「どちらかといえばあてはまる (3)」「あてはまる (4)」の 4 件法での回答を教員に対して求めた。

所属学年：教員が所属する学年についてのカテゴリ変数を設定した。

社会関係資本：教員を取り巻く児童生徒・保護者・同僚・管理職との信頼関係について、「ひじょうに弱い (0)」～「ひじょうに強い (10)」、その中間 (5) として 11 件法での回答を教員に対して求めた。

カリキュラム・マネジメント：カリキュラム・マネジメントの実施状況について、3 項目（資料 5）を設定し、「あてはまらない (1)」「どちらかといえばあてはまらない (2)」「どちらかといえばあてはまる (3)」「あてはまる (4)」の 4 件法での回答を教員に対して求めた。主成分分析の結果、1 成分が抽出された（成分得点 0.829～0.903, 分散説明量 74.5%, ω 係数=0.827）。

成長支援志向の学校文化：教員が認知する学校の雰囲気（学校文化）について、3 項目（資料 6）を設定し、「あてはまらない (1)」「どちらかといえばあてはまらない (2)」「どちらかといえばあてはまる (3)」「あてはまる (4)」の 4 件法での回答を教員に対して求めた。主成分分析の結果、1 成分が抽出された（成分得点 0.797～0.857, 分散説明量 69.6%, ω 係数=0.780）。

(3) 分析戦略

上述の変数を用いて、ICT 活用度は教員の教職生活のどの部分に対して影響を及ぼすのか（研究課題①）、及び、どのような層の教員に対しても効果をもつのか（研究課題②）とする二つの研究課題を分位点回帰分析の方法を用いて解明する。分位点回帰分析では、教員の ICT 活用によって得られる効果（教員アウトカム）として、時間的ゆとり、ICT 活用不安、主観的幸福感の 3 変数を被説明変数として設定する。被説明変数は、自治体レベル（どの自治体で勤務しているのか）と学校レベル（どの学校に勤務しているのか）による影響力を受けるため、あらかじめこれらの影響力を除外した標準化残差スコアを用いる²⁵。

分位点回帰分析では、教員アウトカム（時間的ゆとり、ICT 活用不安、主観的幸福感）の分位点として、四分位に両端 10%を加えた、10%、25%、50%、75%、90%を設定する。また、説明変数として、個人特性 5 変数（男性教員ダミー・年齢層・大学院修了ダミー・勤務校在校年数・

²⁵ 自治体・学校調整後の被説明変数の記述統計量は、時間的ゆとり（平均-0.001, 標準偏差 1.025, 範囲-2.947～4.130, 中央値 -0.108, 歪度 0.301, 尖度 0.659）、ICT 活用不安（平均 0.000, 標準偏差 1.026, 範囲-2.676～2.205, 中央値 0.157, 歪度 -0.341, 尖度 -0.713）、主観的幸福感（平均 0.003, 標準偏差 1.025, 範囲-3.188～2.515, 中央値 0.085, 歪度 -0.402, 尖度 -0.126）となった。Shapiro-Wilk 正規性検定は、時間的ゆとり（統計量 $D=0.986$, $p=.000$ ）、ICT 活用不安（統計量 $D=0.973$, $p=.000$ ）、主観的幸福感（統計量 $D=0.985$, $p=.000$ ）であり、いずれも条件を満たしていない。ただし、サンプルサイズが大きく棄却されやすいこと、視覚的に正規分布に近いこと、正規 q - q プロットにおける観測累積確率と期待累積確率の一致度も高いことを踏まえ、正規分布とみなした上で分析を実施する。

ICT 親和性), 学級特性 4 変数 (担当学年・学級規模・女子児童生徒率・学級不安定度), 社会関係資本 4 変数 (児童生徒信頼・保護者信頼・同僚信頼・管理職信頼), 学校特性 2 変数 (カリキュラム・マネジメント・成長支援志向の学校文化), 授業スタイル 1 変数, 教員 ICT 活用度 3 変数 (授業場面・校務場面・遠隔場面) の計 19 変数を設定する。これらの多様な変数をコントロールした上で, 分位点ごとの ICT 活用度による教員アウトカムへの直接効果を検証する。

また, どの地域においても ICT 活用は教員アウトカムに効果を有するのか (研究課題③) という問いに応えるために, 自治体別に, ICT 活用度と教員アウトカムの関係を分位点回帰分析 (中央値を予測) によって解明する。分析モデルは研究課題①及び②と同様である。中央値 (q50) に限定する理由は, 分析結果記述の冗長性を回避するためである。地域別の分析実施を通して, 教員の ICT 活用度がどの地域においても効果を有するのか, それとも特定地域において効果を有するのかを検討する。

さらに, 教員の ICT 活用度による教員アウトカムは因果的効果と言えるかどうか (研究課題④) を検証する。年度内に I 期・II 期調査を実施することで, 2 期間パネルデータを生成し, 教員の ICT 活用度と教員アウトカムの因果推論を試みる。2 期間パネルデータを用いた因果推論方法として, ハイブリッド固定効果モデル (第 2 部第 1 章参照) が有用である。ハイブリッド固定効果モデルでは, 観測されない異質性を統制した上で, 個人内の変化で被説明変数の変化を説明することができる。また, 時点不変の変数の投入が可能であり, 個人間差による被説明変数の変化の説明が可能となる等, 固定効果モデルと変量効果モデルの長所を取り込んだ分析方法である。

教員 ICT 活用度の教員アウトカムに対する因果的効果を検証するために, 被説明変数ごとに Model 0~Model 2 の三つのマルチレベルモデルを構築する。Model 0 は, 説明変数を投入しない Null Model であり, 参照基準としての役割を持つ。Model 1 は, 時点ダミーと個人内変数 (実測値と 2 期間平均値の差分) を投入したモデルである。教員 ICT 活用度 3 変数 (授業場面・校務場面・遠隔場面), 授業スタイル, ICT 親和性, 社会関係資本 4 変数 (児童生徒信頼・保護者信頼・同僚信頼・管理職), 学級不安定度, 学校特性 (カリキュラム・マネジメント・成長支援志向の学校文化) の計 12 数を投入する。Model 2 は, Model 1 に個人内変数 (不変変数と 2 期間平均値) を投入したモデルである。個人特性 (男性教員ダミー・年齢層・大学院修了ダミー・教員在校年数・担当学年) と学級特性変数 (学級規模・女子児童生徒率) との不変変数, 及び Model 1 において投入した変数の 2 期間平均値を投入する。

なお, 記述統計と主成分分析は IBM SPSS Statistics Base System ver.28.0 を, 一般化線形モデルとハイブリッド固定効果モデルは同 Advanced ver.28.0 を, 分位点回帰分析は同 Regression ver.28.0 を使用した。

4. 分析結果

(1) 記述統計量

研究課題 1~3 の解明において使用する 22 変数 (被説明変数 3 個, 説明変数 19 個) の記述統計量を表 2-5-1 に示す。記述統計量の表記に当たっては, 今後, 今後, 自治体等で同様の調査が実施された場合に比較を可能とするため, 変換前の素点を併せて掲載している。なお, 本研究は, 政令指定都市の小・中学校を対象とした調査であるため, 分析結果の解釈においては, 若手教員が多い点や, 学級規模が大きい点等に留意する必要がある。

(2) 教員アウトカムに対する ICT 活用度の効果

ICT 活用度はどのような教員に対して効果を有するのであろうか。以下、教員アウトカムとしての時間的ゆとり・ICT 活用不安・主観的幸福感について、ICT 活用度の効果を検証する。

ア 時間的ゆとり

最初に、時間的ゆとりを被説明変数とする分位点回帰分析を実施したところ、表 2-5-2 に示す結果が得られた。

【表 2-5-1】 記述統計量 (研究課題 1~3)

量的変数	実測値				変換後				N
	M	SD	Min.	Max.	M	SD	Min.	Max.	
時間的ゆとり	2.130	0.500	1.000	4.000	-0.001	1.025	-2.947	4.130	1,503
ICT 活用不安	3.223	1.208	1.000	5.000	-0.000	1.026	-2.676	2.205	1,495
主観的幸福感	6.177	2.297	0.000	10.000	0.003	1.025	-3.188	2.515	1,507
ICT 活用度：授業場面	2.011	0.829	0.000	4.000	0.000	1.000	-2.395	2.521	1,403
ICT 活用度：校務場面	1.900	0.939	0.000	4.000	0.000	1.000	-2.210	2.388	1,403
ICT 活用度：遠隔場面	0.430	0.691	0.000	4.000	0.000	1.000	-0.846	5.448	1,403
授業スタイル	3.714	0.442	1.000	3.714	0.000	1.000	-2.483	3.702	1,498
男性教員ダミー	0.527	0.499	0.000	1.000	—	—	—	—	1,419
大学院修了ダミー	0.072	0.259	0.000	1.000	—	—	—	—	1,417
勤務校在校年数	3.264	2.050	1.000	10.000	—	—	—	—	1,403
ICT 親和性	3.169	0.575	1.000	4.000	0.000	1.000	-3.640	1.461	1,506
学級規模	2.932	0.846	1.000	4.000	—	—	—	—	1,502
女子児童生徒率	0.500	0.067	0.200	0.830	—	—	—	—	1,489
学級不安定度	1.750	0.820	1.000	4.000	—	—	—	—	1,509
児童生徒信頼	6.599	1.570	0.000	10.000	—	—	—	—	1,508
保護者信頼	5.743	1.594	0.000	10.000	—	—	—	—	1,507
同僚信頼	6.743	1.721	0.000	10.000	—	—	—	—	1,507
管理職信頼	6.305	1.889	0.000	10.000	—	—	—	—	1,508
カリキュラム・マネジメント	2.807	0.603	1.000	4.000	0.000	1.000	-3.018	1.980	1,502
成長支援の組織文化	3.231	0.615	1.000	4.000	0.000	1.000	-3.638	1.254	1,499
質的変数	%	N							
年齢：50 歳代以上	15.0	209							
年齢：40 歳代	19.6	273							
年齢：30 歳代	35.1	489							
年齢：20 歳代	30.4	424							
学年：中学校 3 年生	16.8	254							
学年：中学校 2 年生	16.8	254							
学年：中学校 1 年生	15.9	240							
学年：小学校 6 年生	17.4	264							
学年：小学校 5 年生	16.1	244							
学年：小学校 4 年生	17.0	258							

授業場面については、q10 を除く分位点モデルにおいて有意²⁶な影響が認められている (q25: B=0.103, SE=0.044, p<.05, q50: B=0.104, SE=0.040, p<.01, q75: B=0.190, SE=0.049, p<.01, q90: B=0.276, SE=0.059, p<.01)。また、校務場面については、q90 を除く分位点モデルにおいて有意な影響が認められている (q10: B=0.270, SE=0.055, p<.01, q25: B=0.125, SE=0.041, p<.01, q50: B=0.115, SE=0.038, p<.01, q75: B=0.136, SE=0.046, p<.01)。さらに、遠隔通信場面については、q10 (B=-0.136, SE=0.047, p<.01) 及び q25 (B=0.079, SE=0.035, p<.05) の分位点モデルにおいて、有意な負の影響が認められている。分析結果からは、授業場面と校務場面での ICT 活用度は、多様な分布において時間的ゆとりを押し上げる効果を有することが確認さ

²⁶ 統計的有意性の確認においては p 値のほか、95%信頼区間が 0 を含むかどうかの両面において確認している。

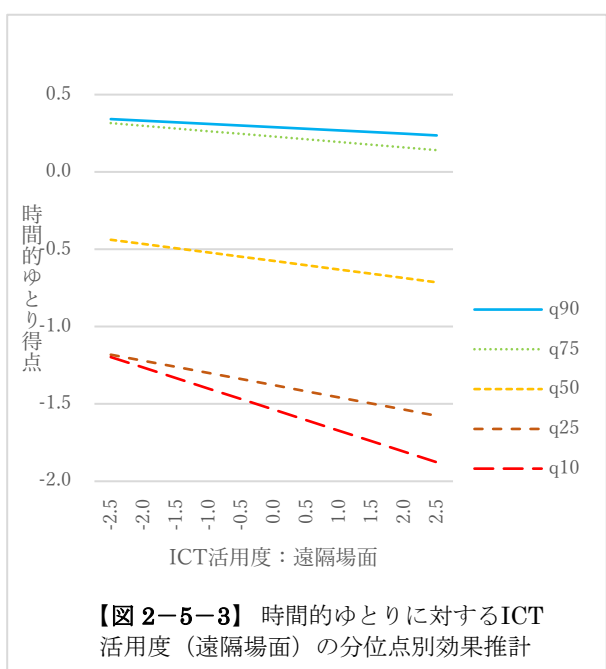
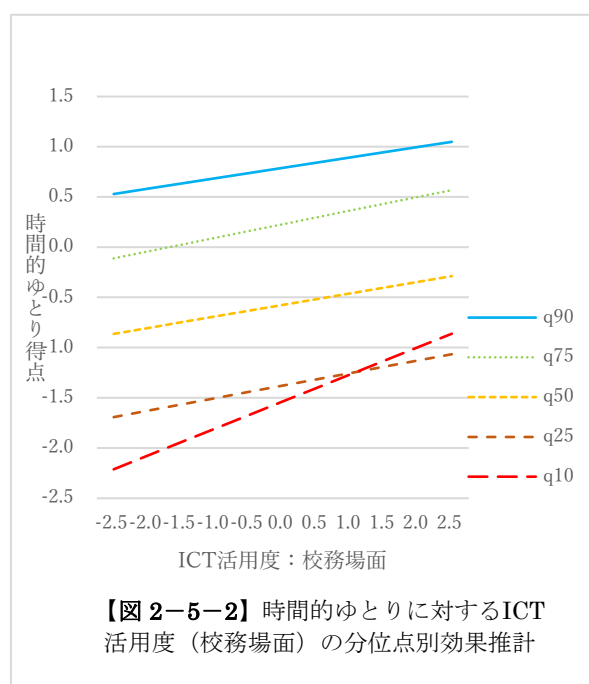
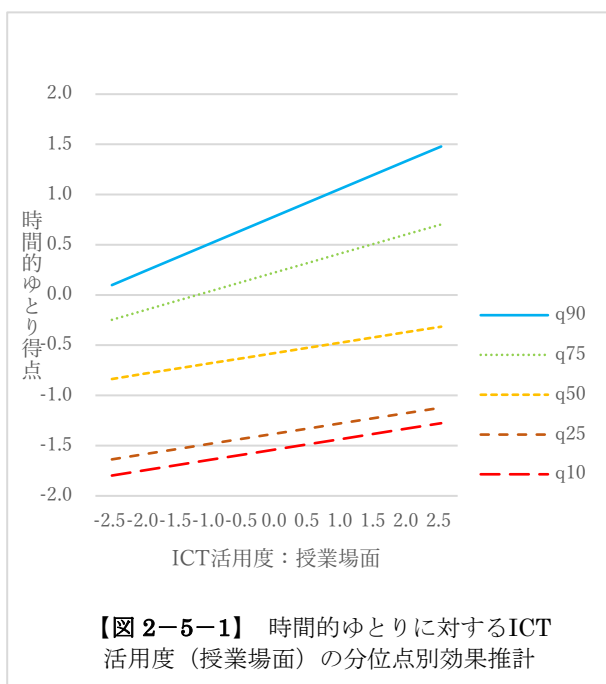
れている。しかし、遠隔場面での活用は低位分布をさらに押し下げる効果を持つことが確認されている。

各分位点モデルの非標準偏回帰係数の傾きは、授業場面・校務場面・遠隔場面で異なっている。授業場面での ICT 活用は各分布帯で時間的ゆとりが上昇するが、特に高位分布帯に効果が顕著な「偏在化効果」が認められている（図 2-5-1）。校務場面での ICT 活用は各層で時間的ゆとりが上昇し格差が縮小する「底上げ効果」が認められている（図 2-5-2）。遠隔場面では、各層で時間的ゆとりが下降し、特に低位分布帯において負の効果が顕著な「偏在化効果」が認められている（図 2-5-3）。

【表 2-5-2】 時間的ゆとりを被説明変数とする分位点回帰モデル

分位点 変数	q10		q25		q50		q75		q90	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
切片	-1.537**	0.425	-1.379**	0.318	-0.576*	0.289	0.228	0.353	0.789	0.422
男性教員ダミー	-0.206*	0.090	-0.019	0.067	0.049	0.061	0.193**	0.075	0.261**	0.089
年齢: 50s 以上(ref. 20s)	-0.374*	0.146	-0.079	0.109	-0.201*	0.099	-0.135	0.121	-0.229	0.145
年齢: 40s(ref. 20s)	0.020	0.128	-0.101	0.095	-0.283**	0.087	-0.262*	0.106	-0.269*	0.126
年齢: 30s(ref. 20s)	-0.062	0.108	-0.195*	0.081	-0.170*	0.073	-0.050	0.089	-0.067	0.107
大学院修了ダミー	-0.030	0.164	0.037	0.123	-0.111	0.112	-0.203	0.136	-0.399*	0.163
勤務校在年数	-0.053*	0.022	-0.008	0.017	-0.024	0.015	-0.017	0.019	-0.036	0.022
ICT 親和性	-0.118**	0.048	-0.056	0.036	-0.037	0.033	-0.042	0.040	-0.085	0.048
学年: 中 3(ref. 小 4)	-0.100	0.153	-0.165	0.115	-0.198	0.104	-0.168	0.127	-0.137	0.152
学年: 中 2(ref. 小 4)	0.001	0.155	-0.204	0.116	-0.158	0.105	-0.226	0.128	-0.242	0.154
学年: 中 1(ref. 小 4)	-0.040	0.155	-0.212	0.116	-0.293**	0.105	-0.360**	0.129	-0.506**	0.154
学年: 小 6(ref. 小 4)	0.026	0.146	-0.069	0.109	0.072	0.099	0.271*	0.121	0.275	0.145
学年: 小 5(ref. 小 4)	0.070	0.148	-0.137	0.110	0.019	0.100	0.087	0.123	0.063	0.146
学級規模	-0.077	0.052	0.010	0.039	-0.006	0.035	-0.036	0.043	0.042	0.052
女子児童生徒率	-0.109	0.590	-0.163	0.440	-0.115	0.401	-0.613	0.489	-0.760	0.585
学級不安定度	-0.078	0.054	0.009	0.040	-0.008	0.037	0.017	0.045	-0.011	0.054
児童生徒信頼	0.156**	0.044	0.129**	0.033	0.129**	0.030	0.123**	0.037	0.170**	0.044
保護者信頼	-0.040	0.041	-0.003	0.031	-0.006	0.028	-0.016	0.034	-0.063	0.041
同僚信頼	0.065	0.044	0.032	0.033	0.036	0.030	0.038	0.036	0.012	0.044
管理職信頼	-0.011	0.040	0.009	0.030	-0.020	0.027	-0.023	0.033	-0.003	0.039
カリキュラム・マネジメント	0.057	0.047	0.094**	0.035	0.116**	0.032	0.164**	0.039	0.074	0.047
成長支援志向の学校文化	-0.062	0.054	0.002	0.041	0.073*	0.037	0.075	0.045	0.135*	0.054
授業スタイル	0.028	0.049	0.054	0.037	0.111**	0.033	0.092*	0.041	0.153**	0.049
ICT 活用度: 授業場面	0.104	0.059	0.103*	0.044	0.104**	0.040	0.190**	0.049	0.276**	0.059
ICT 活用度: 校務場面	0.270**	0.055	0.125**	0.041	0.115**	0.038	0.136**	0.046	0.104	0.055
ICT 活用度: 遠隔場面	-0.136**	0.047	-0.079*	0.035	-0.055	0.032	-0.035	0.039	-0.021	0.046
個人特性要因 ΔR^2	0.013		0.003		0.015		0.028		0.022	
学級特性要因 ΔR^2	0.017		0.002		0.002		0.005		0.015	
社会関係資本要因 ΔR^2	0.052		0.027		0.027		0.035		0.044	
学校特性要因 ΔR^2	0.005		0.007		0.011		0.016		0.014	
授業スタイル ΔR^2	0.007		0.007		0.014		0.016		0.024	
ICT 活用度 ΔR^2	0.035		0.018		0.016		0.030		0.035	
合計 R^2	0.129		0.064		0.085		0.130		0.154	

Note. ** $p < .01$. * $p < .05$. N=1,514.



イ ICT 活用不安に対する効果

次に、ICT 活用不安を被説明変数とする分位点回帰分析を実施したところ、表 2-5-3 に示す結果が得られた。

授業場面については、全ての分位点モデルにおいて有意な影響は認められなかった。一方、校務場面については、全ての分位点モデルにおいて有意な負の影響が認められている（q10: $B=-0.093$, $SE=0.044$, $p<.05$, q25: $B=-0.132$, $SE=0.044$, $p<.01$, q50: $B=-0.188$, $SE=0.045$, $p<.01$, q75: $B=-0.145$, $SE=0.038$, $p<.01$, q90: $B=-0.079$, $SE=0.039$, $p<.05$ ）。ICT 活用不安の抑制に対しては、授業場面での活用よりも、校務場面での活用において顕著な効果が認められている。また、校務場面での ICT 活用は、低位・中位・高位の全ての分布において ICT 活用不安を押し上げる効果を有する。さらに、遠隔場面については、q75 ($B=0.087$, $SE=0.032$, $p<.01$) において、有意な

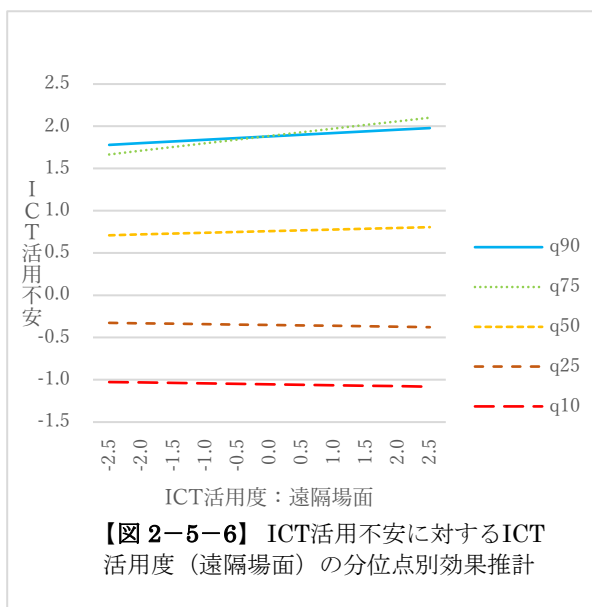
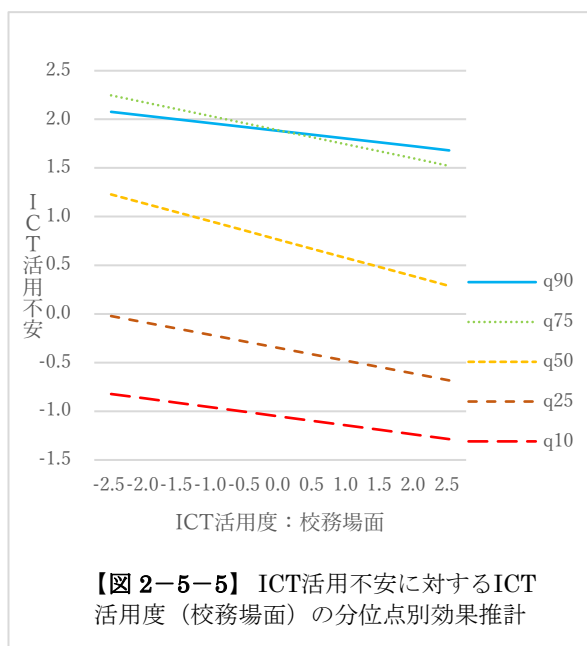
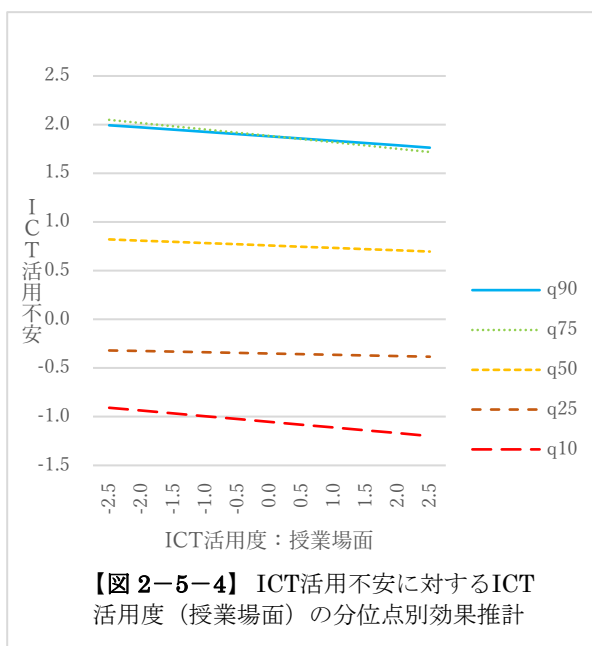
正の影響が認められている。遠隔場面での ICT 活用は、高位分布において ICT 活用不安を押し上げてしまう効果が確認されている。

各分位点モデルの非標準偏回帰係数の傾きは、授業場面・校務場面・遠隔場面では若干異なっている。授業場面での ICT 活用は各分布帯いずれも ICT 活用不安がわずかに下降する「一律効果」が認められている（図 2-5-4）。校務場面での ICT 活用は各分布帯いずれも ICT 活用不安が下降する「一律効果」が認められている（図 2-5-5）。遠隔場面では、ICT 活用不安の高位分布帯が押し上げられるが、低位・中位分布には変化がない「偏在化効果」が確認されている（図 2-5-6）。

【表 2-5-3】 ICT 活用不安を被説明変数とする分位点回帰モデル

分位点 変数	q10		q25		q50		q75		q90	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
切片	-1.054**	0.336	-0.352	0.340	0.758*	0.346	1.884**	0.293	1.879**	0.301
男性教員ダミー	-0.516**	0.071	-0.381**	0.072	-0.223**	0.073	-0.146*	0.062	-0.012	0.064
年齢: 50s以上(ref. 20s)	0.201	0.115	0.348**	0.117	0.276*	0.118	0.244*	0.100	0.205*	0.103
年齢: 40s(ref. 20s)	0.247*	0.100	0.233*	0.102	0.245*	0.104	0.035	0.088	0.030	0.090
年齢: 30s(ref. 20s)	0.089	0.085	0.152	0.086	0.099	0.088	0.024	0.074	0.114	0.076
大学院修了ダミー	-0.049	0.130	-0.089	0.131	-0.213	0.134	-0.443**	0.113	-0.230*	0.116
勤務校在職年数	0.011	0.018	0.010	0.018	0.001	0.018	-0.010	0.015	0.031	0.016
ICT 親和性	-0.287**	0.038	-0.378**	0.039	-0.405**	0.039	-0.249**	0.033	-0.217**	0.034
学年: 中 3(ref.小 4)	0.316**	0.121	0.228	0.123	0.186	0.125	0.026	0.106	-0.133	0.109
学年: 中 2(ref.小 4)	0.270*	0.122	0.207	0.124	0.245	0.126	0.244*	0.107	0.070	0.110
学年: 中 1(ref.小 4)	0.293*	0.123	0.283*	0.124	0.114	0.126	0.029	0.107	-0.144	0.110
学年: 小 6(ref.小 4)	0.134	0.115	0.155	0.117	0.152	0.119	-0.141	0.101	-0.261*	0.103
学年: 小 5(ref.小 4)	0.126	0.117	0.263*	0.118	0.116	0.120	-0.071	0.102	-0.232*	0.105
学級規模	0.032	0.041	-0.031	0.041	0.014	0.042	0.041	0.036	0.045	0.037
女子児童生徒率	0.255	0.465	-0.450	0.472	-0.775	0.479	-1.143**	0.406	-0.904*	0.417
学級不安定度	0.059	0.043	0.099*	0.043	0.081	0.044	0.034	0.037	0.013	0.038
児童生徒信頼	-0.099**	0.035	0.010	0.036	-0.013	0.036	-0.032	0.031	-0.082**	0.031
保護者信頼	0.067*	0.032	-0.006	0.033	-0.025	0.033	-0.005	0.028	0.015	0.029
同僚信頼	-0.043	0.035	-0.046	0.035	-0.053	0.036	-0.024	0.030	0.016	0.031
管理職信頼	0.002	0.031	-0.012	0.032	-0.018	0.032	-0.056*	0.027	-0.025	0.028
カリキュラム・マネジメント	-0.005	0.037	0.007	0.038	0.051	0.038	0.026	0.033	0.012	0.034
成長支援志向の学校文化	0.002	0.043	-0.002	0.043	0.043	0.044	0.070	0.037	0.012	0.038
授業スタイル	-0.062	0.039	-0.109**	0.039	-0.013	0.040	0.005	0.034	-0.014	0.035
ICT 活用度: 授業場面	-0.058	0.047	-0.013	0.047	-0.025	0.048	-0.066	0.041	-0.046	0.042
ICT 活用度: 校務場面	-0.093*	0.044	-0.132**	0.044	-0.188**	0.045	-0.145**	0.038	-0.079*	0.039
ICT 活用度: 遠隔場面	-0.011	0.037	-0.010	0.037	0.019	0.038	0.087**	0.032	0.040	0.033
個人特性要因 ΔR^2	0.129		0.147		0.116		0.052		0.048	
学級特性要因 ΔR^2	0.003		0.006		0.008		0.008		0.015	
社会関係資本要因 ΔR^2	0.006		0.008		0.014		0.017		0.010	
学校特性要因 ΔR^2	0.001		0.001		0.002		0.001		0.001	
授業スタイル ΔR^2	0.007		0.005		0.001		0.001		0.001	
ICT 活用度 ΔR^2	0.009		0.009		0.015		0.016		0.009	
合計 R^2	0.155		0.176		0.156		0.095		0.084	

Note. ** $p < .01$. * $p < .05$. $N = 1,514$.



ウ 主観的幸福感に対する効果

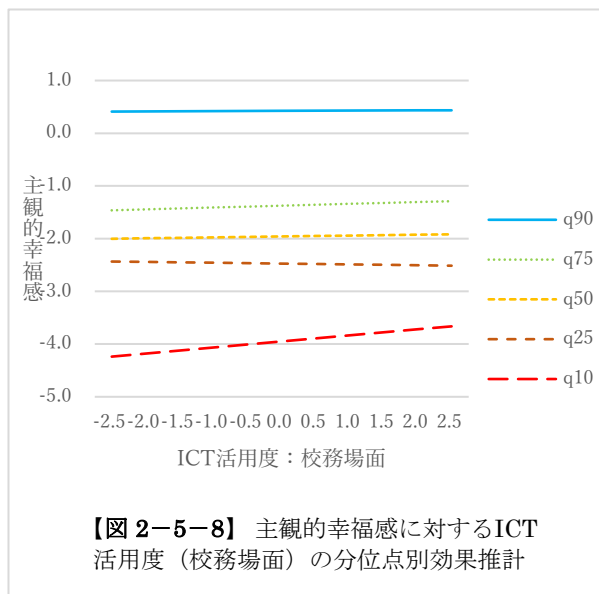
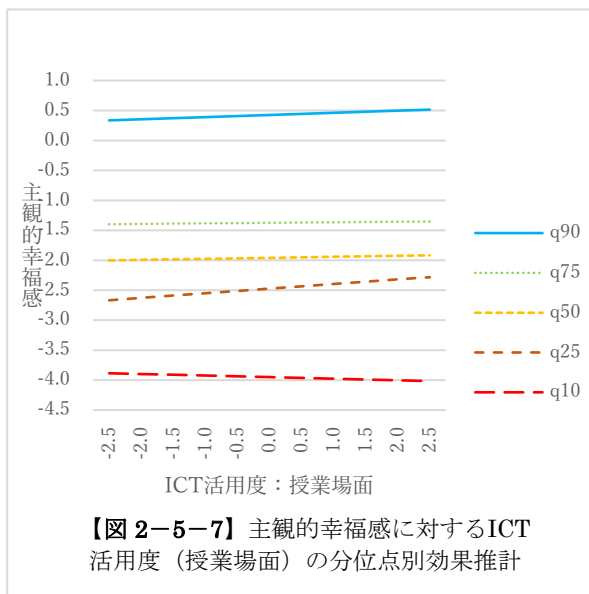
さらに、主観的幸福感を被説明変数とする分位点回帰分析を実施したところ、表 2-5-4 に示す結果が得られた。分析の結果、授業場面と校務場面では、全ての分位点モデルにおいて有意な影響は認められなかった。一方、遠隔場面については、q50 ($B=0.069$, $SE=0.030$) と q75 ($B=0.097$, $SE=0.032$) において、正の効果認められた。遠隔場面での ICT 活用を促進は、主観的幸福感の中位・高位分布を押し上げる効果を有することが確認された。

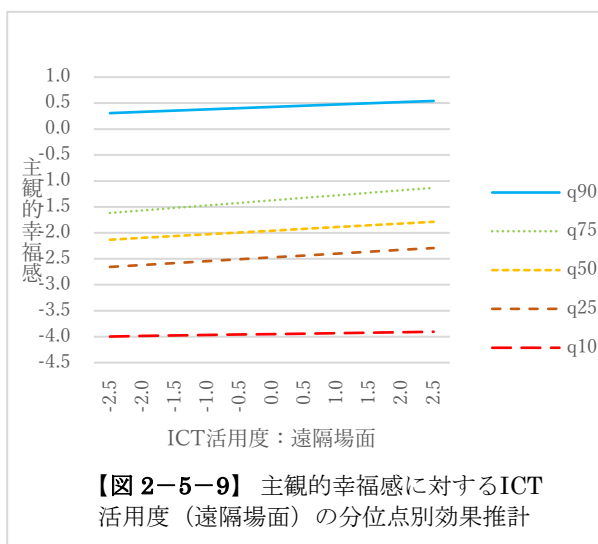
なお、各分位点モデルの非標準偏回帰係数の傾きは、授業場面・校務場面・遠隔場面のいずれも、ほぼ横這いの「一律効果」であった（図 2-5-7～図 2-5-9）。

【表 2-5-4】 主観的幸福感を被説明変数とする分位点回帰モデル

分位点 変数	q10		q25		q50		q75		q90	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
切片	-3.950**	0.502	-2.473**	0.344	-1.959**	0.277	-1.375**	0.288	0.425	0.308
男性教員ダミー	-0.059	0.106	-0.081	0.073	0.028	0.058	0.010	0.061	0.034	0.065
年齢: 50s 以上(ref. 20s)	0.252	0.172	0.254*	0.118	0.156	0.095	-0.061	0.099	-0.265*	0.105
年齢: 40s(ref. 20s)	0.102	0.150	0.123	0.103	0.038	0.083	-0.019	0.086	-0.086	0.092
年齢: 30s(ref. 20s)	0.171	0.127	0.188*	0.087	0.182**	0.070	0.082	0.073	0.080	0.078
大学院修了ダミー	-0.250	0.197	-0.036	0.135	0.035	0.109	-0.178	0.113	-0.103	0.121
勤務校在籍年数	-0.017	0.026	-0.008	0.018	-0.012	0.015	-0.011	0.015	-0.010	0.016
ICT 親和性	0.019	0.057	0.076	0.039	0.053	0.031	0.012	0.033	-0.027	0.035
学年: 中 3(ref. 小 4)	-0.133	0.181	-0.227	0.124	-0.081	0.100	-0.154	0.104	-0.131	0.111
学年: 中 2(ref. 小 4)	-0.171	0.182	-0.387**	0.125	-0.266**	0.101	-0.210*	0.105	-0.116	0.112
学年: 中 1(ref. 小 4)	-0.042	0.182	-0.164	0.125	-0.254*	0.101	-0.286**	0.105	-0.038	0.112
学年: 小 6(ref. 小 4)	0.245	0.172	-0.005	0.118	-0.026	0.095	-0.032	0.099	0.082	0.106
学年: 小 5(ref. 小 4)	0.006	0.174	-0.134	0.119	-0.108	0.096	0.067	0.100	0.179	0.107
学級規模	0.104	0.061	0.013	0.042	0.015	0.034	-0.028	0.035	-0.057	0.037
女子児童生徒率	-0.099	0.695	-0.550	0.477	-0.132	0.384	0.347	0.400	-0.617	0.426
学級不安定度	-0.005	0.064	0.006	0.044	-0.011	0.035	-0.033	0.037	-0.011	0.039
児童生徒信頼	0.187**	0.052	0.213**	0.036	0.194**	0.029	0.167**	0.030	0.104**	0.032
保護者信頼	0.049	0.049	0.026	0.033	-0.024	0.027	-0.034	0.028	-0.017	0.030
同僚信頼	0.098	0.052	0.026	0.035	0.118**	0.029	0.159**	0.030	0.050	0.032
管理職信頼	0.072	0.047	0.083**	0.032	0.025	0.026	0.010	0.027	0.043	0.029
カリキュラム・マネジメント	0.025	0.056	-0.048	0.038	0.066*	0.031	-0.017	0.032	-0.014	0.034
成長支援志向の学校文化	0.150*	0.064	0.220**	0.044	0.169**	0.035	0.094**	0.037	0.113**	0.039
授業スタイル	-0.069	0.058	-0.049	0.040	-0.040	0.032	0.029	0.033	0.006	0.036
ICT 活用度: 授業場面	-0.026	0.070	0.077	0.048	0.017	0.039	0.009	0.040	0.036	0.043
ICT 活用度: 校務場面	0.115	0.065	-0.016	0.045	0.017	0.036	0.035	0.037	0.005	0.040
ICT 活用度: 遠隔場面	0.018	0.055	0.073	0.038	0.069*	0.030	0.097**	0.032	0.047	0.034
個人特性要因 ΔR^2	0.024		0.008		0.014		0.010		0.019	
学級特性要因 ΔR^2	0.005		0.005		0.004		0.003		0.007	
社会関係資本要因 ΔR^2	0.151		0.141		0.136		0.111		0.070	
学校特性要因 ΔR^2	0.005		0.014		0.010		0.005		0.008	
授業スタイル ΔR^2	0.001		0.000		0.000		0.002		0.001	
ICT 活用度 ΔR^2	0.005		0.003		0.003		0.005		0.004	
合計 R^2	0.191		0.171		0.167		0.136		0.109	

Note. ** $p < .01$. * $p < .05$. N=1,514.





(3) 自治体別の影響力の比較分析

ICT活用度が教員アウトカムに対して及ぼす影響は、自治体ごとに異なるのであろうか。全ての分位点についての分析を行うことは冗長であるため、中央値（q50）を予測する分位点回帰分析のみを、五つの自治体別に行った²⁷。

ア 時間的ゆとり

時間的ゆとりに対しては、授業場面の効果が D 市 ($B=0.503$, $SE=0.105$, $p<.01$) と E 市 ($B=0.163$, $SE=0.079$, $p<.05$) において確認されている (表 2-5-5)。また、校務場面の効果が A 市 ($B=0.248$, $SE=0.053$, $p<.01$) と B 市 ($B=0.195$, $SE=0.087$, $p<.05$) において確認されている。ICT活用による時間的ゆとり効果は一部の自治体での現象であり、どの自治体においても効果が観察されるわけではなく、自治体文脈に依存している現象であると解釈できる。ただし、調査対象の自治体では、授業場面 (D・E) あるいは校務場面 (A・B) のいずれかの場面での活用で効果が認められる傾向が示されている。

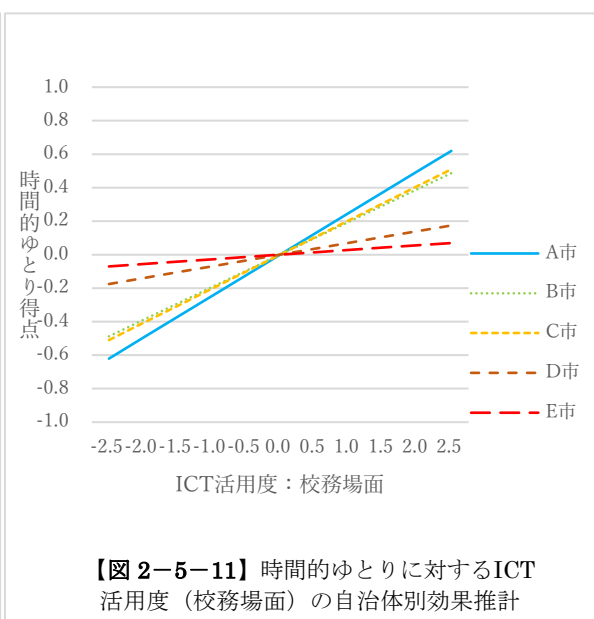
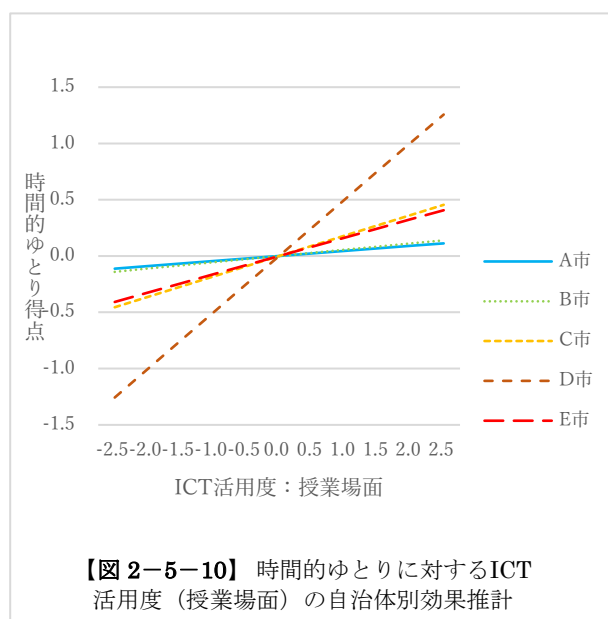
ICT活用度 (授業場面・校務場面・遠隔場面) と時間的ゆとりとの影響関係の傾きは図 2-5-10~図 2-5-12 に示すとおりである。授業場面と校務場面については、いずれの自治体も正の傾きであることが視覚的に確認できる。遠隔場面については、概ね負の傾きであることが視覚的に確認できる。

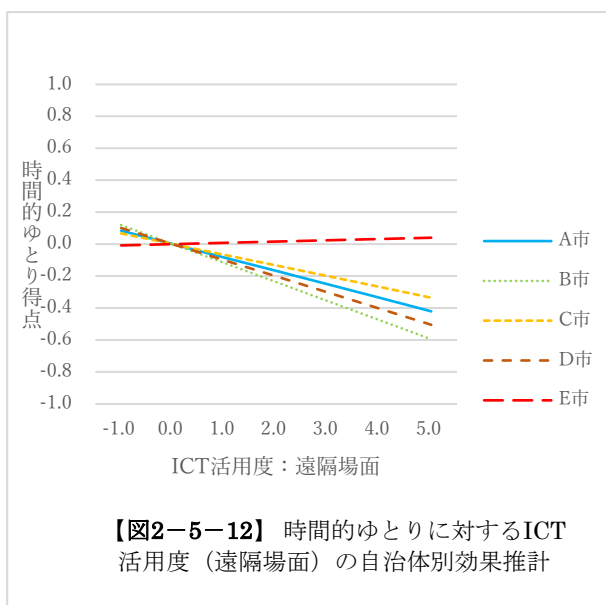
²⁷ 回帰分析では、1説明変数に対して15ケース以上が望ましいとされる (新谷 2015)。本研究では、19個もの説明変数を使用しているため、回帰分析の実施に当たっては、285ケース以上を要する。この要件を満たすのは、A市とE市のみである。自治体別分析は、こうした回帰分析実施上の限界を有したものである点に留意して結果解釈を行う必要がある。

【表 2-5-5】 時間的ゆとりを被説明変数とする分位点回帰モデル（自治体別/q50）

自治体	A市		B市		C市		D市		E市	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
切片	-1.390**	0.399	-0.406	0.764	-1.053	1.280	0.580	0.870	-0.115	0.470
男性教員ダミー	0.096	0.092	0.134	0.142	0.064	0.193	0.086	0.173	-0.026	0.092
年齢: 50s以上(ref. 20s)	-0.092	0.161	-0.380	0.267	0.536	0.434	-0.418	0.336	0.227	0.134
年齢: 40s(ref. 20s)	-0.175	0.133	-0.461*	0.190	-0.392	0.295	-0.118	0.313	-0.014	0.134
年齢: 30s(ref. 20s)	-0.208	0.108	-0.239	0.172	-0.288	0.212	0.017	0.190	0.191	0.130
大学院修了ダミー	-0.206	0.180	-0.003	0.235	0.040	0.353	1.084*	0.469	0.059	0.148
勤務校在校年数	0.005	0.023	0.059	0.032	-0.181**	0.046	-0.106**	0.040	-0.051	0.028
ICT親和性	-0.029	0.050	0.006	0.068	-0.207	0.112	-0.114	0.088	0.056	0.052
学年: 中3(ref.小4)	-0.122	0.155	-0.549*	0.238	-0.129	0.325	-0.579	0.329	0.182	0.158
学年: 中2(ref.小4)	-0.226	0.154	-0.665**	0.248	0.201	0.321	0.041	0.335	0.327*	0.163
学年: 中1(ref.小4)	-0.148	0.163	-0.688**	0.249	0.101	0.308	-0.349	0.335	0.006	0.160
学年: 小6(ref.小4)	0.057	0.143	-0.213	0.236	0.777	0.409	0.151	0.259	0.219	0.165
学年: 小5(ref.小4)	-0.051	0.145	-0.419	0.233	0.348	0.352	0.212	0.271	0.395*	0.162
学級規模	0.000	0.056	0.013	0.096	0.135	0.133	-0.097	0.129	0.018	0.060
女子児童生徒率	1.099*	0.540	-0.705	1.310	-1.792	1.930	-1.584	1.187	-1.227*	0.593
学級不安定度	-0.009	0.057	0.007	0.078	0.007	0.114	-0.014	0.100	-0.030	0.059
児童生徒信頼	0.075	0.048	0.116	0.070	0.136	0.100	0.199*	0.078	0.060	0.046
保護者信頼	-0.048	0.040	0.010	0.072	0.099	0.111	-0.084	0.075	0.093*	0.045
同僚信頼	0.135**	0.047	0.006	0.068	0.110	0.081	0.053	0.075	-0.094	0.049
管理職信頼	-0.003	0.043	0.031	0.053	-0.045	0.093	-0.047	0.069	0.029	0.045
カリキュラム・マネジメント	0.047	0.051	0.141	0.078	0.058	0.094	0.148	0.080	0.077	0.050
成長支援志向の学校文化	-0.034	0.059	0.118	0.087	0.102	0.102	0.020	0.097	0.028	0.056
授業スタイル	0.059	0.052	0.180*	0.072	-0.097	0.102	0.012	0.097	0.117*	0.051
ICT活用度: 授業場面	0.045	0.057	0.056	0.092	0.182	0.147	0.503**	0.105	0.163*	0.079
ICT活用度: 校務場面	0.248**	0.053	0.195*	0.087	0.204	0.119	0.070	0.101	0.028	0.068
ICT活用度: 遠隔場面	-0.084	0.050	-0.119	0.068	-0.067	0.102	-0.101	0.082	0.008	0.051
合計 R ²	.110		.187		.235		.236		.093	
N	371		153		78		159		309	

Note. ** $p < .01$. * $p < .05$.





イ ICT 活用不安

ICT 活用不安に対しては、授業場面による効果はいずれの自治体においても認められていない（表 2-5-6）。また、校務場面による抑制効果が A 市（ $B=-0.248$, $SE=0.064$, $p<.01$ ）、D 市（ $B=-0.219$, $SE=0.097$, $p<.05$ ）において認められている。さらに、遠隔場面による ICT 活用不安の促進効果が C 市（ $B=0.175$, $SE=0.076$, $p<.05$ ）において、これとは逆に ICT 活用不安の抑制効果が E 市（ $B=-0.148$, $SE=0.066$, $p<.01$ ）において認められている。

授業場面については、自治体ごとに効果の符号が異なっており、予測の方向性が定まっておらず、自治体文脈の影響を受けている実態が示されている（図 2-5-13）。校務場面については、いずれの自治体においても、ICT 活用によって ICT 活用不安の抑制が進展する（図 2-5-14）。校務場面での活用は、自治体文脈の影響がそれほど強くなく、どの自治体で実施したとしても ICT 活用不安に対して効果が出現する汎用性が高い方法と言える。遠隔場面についても、自治体ごとに効果の符号が異なっており、ICT 活用の促進に伴い ICT 活用不安が高まる自治体と縮小する自治体が現れている（図 2-5-15）。1 人 1 台端末配備に伴う授業場面や遠隔場面での活用が、教員の ICT 活用不安を高める自治体とそれを抑制する自治体が出現している点は大変興味深い。

ウ 主観的幸福感

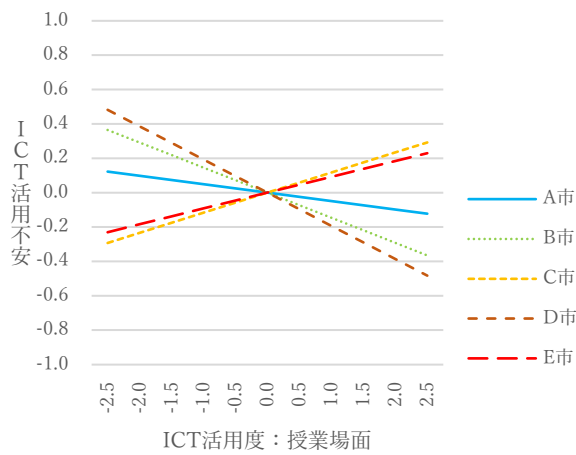
主観的幸福感に対しては、授業場面と校務場面による効果はいずれの自治体においても認められていない（表 2-5-7）。また、遠隔場面による主観的幸福感の抑制効果が B 市（ $B=-0.152$, $SE=0.067$, $p<.05$ ）において認められている。そのほかの 4 自治体とは、傾きの符号が異なっている。

各自治体の非標準偏回帰係数の傾きは、授業場面では正負混合であり、自治体文脈による影響があると予測される（図 2-5-16）。校務場面においても、傾きは正負混合となっているがその値は小さい（図 2-5-17）。遠隔場面は B 市のみが負であり、それ以外の自治体は正の符号を示している（図 2-5-18）。遠隔場面での使用に負担感を持つ教員への個別支援の必要性が示唆される。

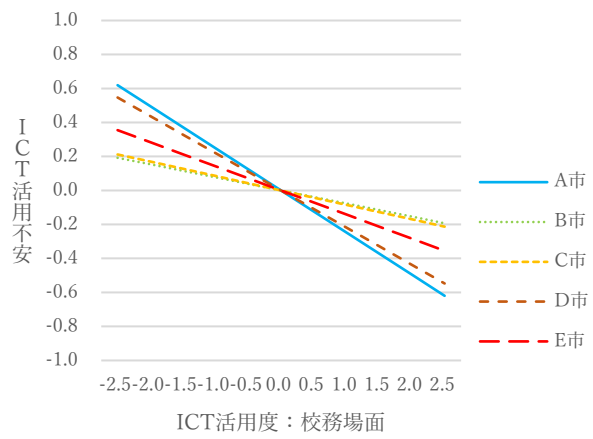
【表 2-5-6】 ICT 活用不安を被説明変数とする分位点回帰モデル（自治体別/q50）

自治体	A 市		B 市		C 市		D 市		E 市	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
切片	0.658	0.479	0.205	1.151	1.994*	0.948	1.669*	0.834	-0.089	0.618
男性教員ダミー	-0.260*	0.110	-0.181	0.215	-0.327*	0.144	0.037	0.169	-0.107	0.121
年齢: 50s以上(ref. 20s)	0.252	0.192	0.545	0.404	-0.714*	0.321	0.662*	0.330	0.188	0.175
年齢: 40s(ref. 20s)	0.291	0.160	0.481	0.287	0.202	0.218	0.090	0.311	0.146	0.176
年齢: 30s(ref. 20s)	0.222	0.130	-0.005	0.261	0.039	0.158	0.411*	0.184	-0.114	0.171
大学院修了ダミー	-0.085	0.216	-0.253	0.357	-0.466	0.263	0.249	0.451	-0.340	0.195
勤務校在校年数	0.012	0.028	-0.013	0.049	0.056	0.035	-0.061	0.038	-0.050	0.036
ICT 親和性	-0.364**	0.060	-0.389**	0.103	-0.338**	0.085	-0.370**	0.088	-0.404**	0.069
学年: 中 3(ref.小 4)	0.683**	0.186	-0.196	0.360	0.086	0.246	-0.306	0.327	-0.328	0.207
学年: 中 2(ref.小 4)	0.619**	0.186	0.381	0.376	-0.501*	0.243	0.526	0.326	-0.365	0.214
学年: 中 1(ref.小 4)	0.449*	0.194	0.699	0.378	-0.890**	0.234	0.087	0.327	-0.351	0.210
学年: 小 6(ref.小 4)	0.384*	0.172	-0.267	0.359	-0.495	0.309	-0.095	0.250	0.025	0.216
学年: 小 5(ref.小 4)	0.495**	0.174	-0.162	0.354	-0.213	0.266	0.000	0.263	0.100	0.213
学級規模	-0.074	0.067	0.189	0.143	-0.171	0.099	-0.046	0.124	0.063	0.079
女子児童生徒率	-1.577*	0.649	-0.396	1.962	1.985	1.431	-2.288*	1.142	-0.092	0.778
学級不安定度	0.122	0.069	0.024	0.119	0.091	0.085	0.068	0.097	0.173*	0.077
児童生徒信頼	0.056	0.057	-0.144	0.106	-0.220**	0.074	-0.069	0.079	0.035	0.060
保護者信頼	-0.002	0.048	0.119	0.110	0.141	0.082	0.029	0.074	-0.053	0.060
同僚信頼	-0.123*	0.057	-0.028	0.103	-0.078	0.060	0.013	0.075	0.044	0.065
管理職信頼	0.005	0.051	-0.055	0.080	-0.150*	0.069	-0.056	0.068	-0.051	0.058
カリキュラム・マネジメント	0.078	0.061	-0.049	0.119	-0.165*	0.070	0.154	0.079	0.087	0.065
成長支援志向の学校文化	0.022	0.071	0.051	0.132	0.232**	0.076	0.166	0.093	0.006	0.074
授業スタイル	-0.035	0.063	-0.105	0.110	-0.187*	0.075	0.169	0.095	-0.133*	0.067
ICT 活用度: 授業場面	-0.049	0.068	-0.146	0.139	0.117	0.109	-0.193	0.102	0.092	0.104
ICT 活用度: 校務場面	-0.248**	0.064	-0.077	0.133	-0.085	0.090	-0.219*	0.097	-0.142	0.090
ICT 活用度: 遠隔場面	0.026	0.060	0.024	0.102	0.175*	0.076	0.077	0.081	-0.148*	0.066
合計 R ²	.175		.244		.389		.209		.213	
N	372		155		77		153		310	

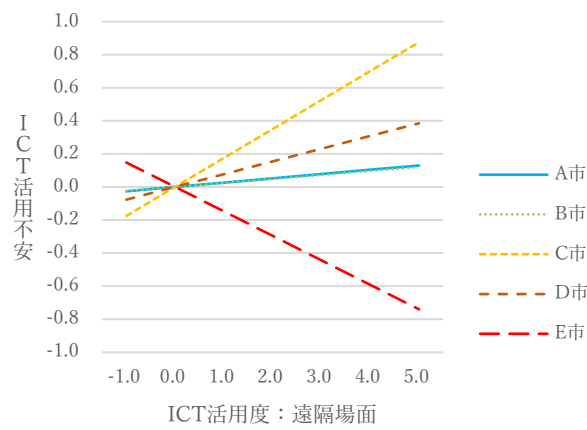
Note. ** $p < .01$. * $p < .05$.



【図 2-5-13】 ICT活用不安に対するICT活用度（授業場面）の自治体別効果推計



【図 2-5-14】 ICT活用不安に対するICT活用度（校務場面）の自治体別効果推計

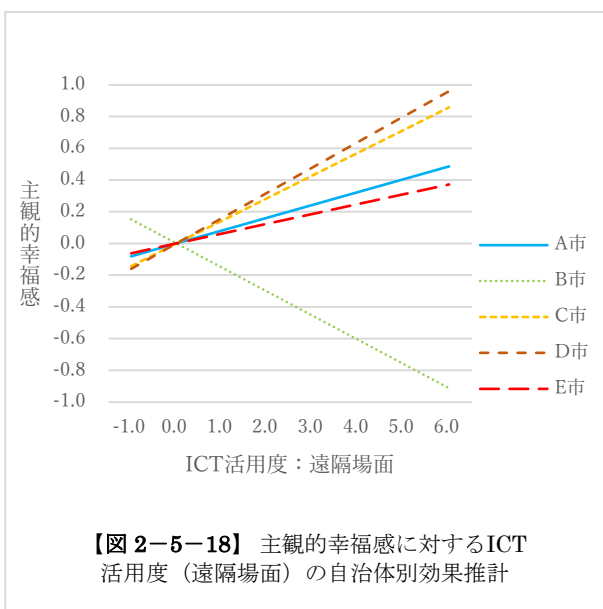
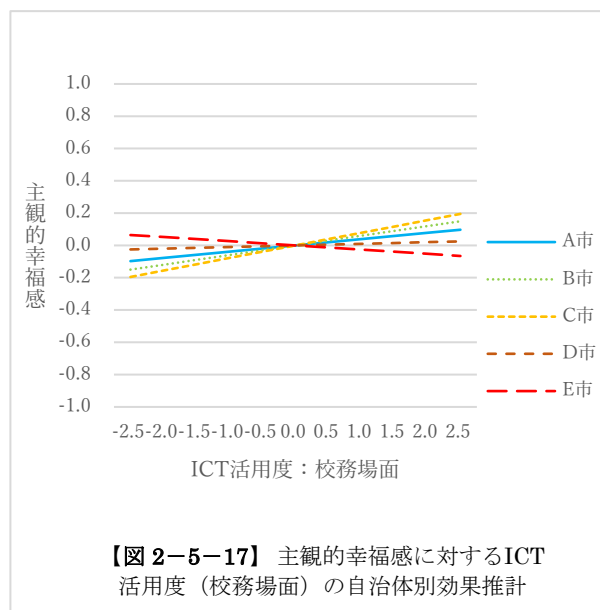
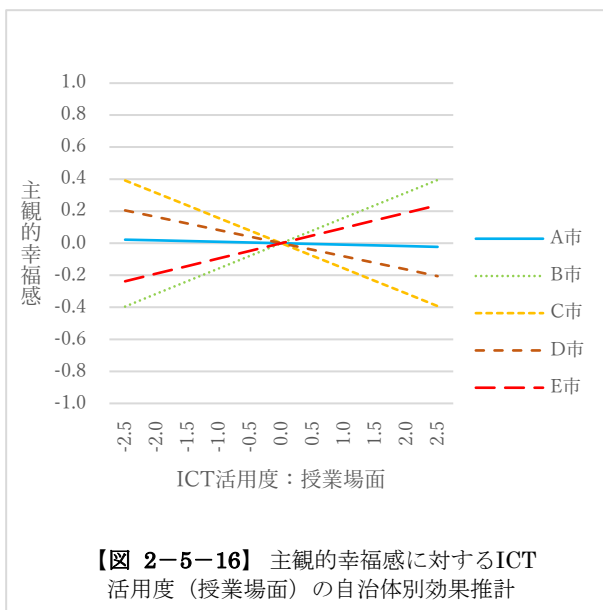


【図 2-5-15】 ICT活用不安に対するICT活用度（遠隔場面）の自治体別効果推計

【表 2-5-7】 主観的幸福感を被説明変数とする分位点回帰モデル（自治体別/q50）

自治体	A市		B市		C市		D市		E市	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
切片	-2.447**	0.487	-1.937*	0.751	-5.443**	1.168	-1.937	1.045	-1.562**	0.545
男性教員ダミー	0.047	0.112	0.003	0.140	-0.100	0.177	-0.291	0.205	0.211*	0.106
年齢: 50s以上(ref. 20s)	-0.291	0.195	-0.195	0.264	0.365	0.396	-0.786	0.399	0.338*	0.154
年齢: 40s(ref. 20s)	0.013	0.163	-0.076	0.187	-0.381	0.269	0.123	0.375	0.114	0.154
年齢: 30s(ref. 20s)	0.084	0.132	-0.062	0.170	0.070	0.193	0.166	0.226	0.203	0.150
大学院修了ダミー	-0.030	0.220	0.584*	0.233	-0.018	0.322	0.476	0.680	-0.081	0.173
勤務校在校年数	0.024	0.029	0.014	0.032	-0.065	0.042	-0.052	0.047	-0.058	0.032
ICT親和性	0.010	0.061	0.064	0.067	0.221*	0.102	-0.012	0.104	0.072	0.061
学年: 中3(ref.小4)	-0.157	0.189	0.013	0.235	0.401	0.296	-0.533	0.392	-0.191	0.182
学年: 中2(ref.小4)	-0.186	0.189	-0.499*	0.245	0.436	0.293	-0.465	0.398	-0.331	0.187
学年: 中1(ref.小4)	-0.175	0.197	-0.823**	0.247	0.676*	0.281	0.213	0.398	-0.280	0.184
学年: 小6(ref.小4)	0.130	0.175	-0.142	0.234	-0.250	0.373	-0.112	0.308	-0.375	0.191
学年: 小5(ref.小4)	0.011	0.177	0.127	0.231	0.253	0.321	-0.285	0.319	-0.101	0.186
学級規模	-0.002	0.068	-0.171	0.093	0.462**	0.121	0.023	0.153	0.073	0.069
女子児童生徒率	0.160	0.659	-0.326	1.280	2.046	1.761	0.947	1.417	0.034	0.683
学級不安定度	0.076	0.070	0.114	0.078	-0.184	0.104	-0.100	0.120	-0.110	0.068
児童生徒信頼	0.226**	0.058	0.224**	0.069	0.318**	0.091	0.089	0.093	0.099	0.053
保護者信頼	-0.028	0.048	0.024	0.072	0.084	0.101	0.068	0.089	-0.001	0.052
同僚信頼	0.147*	0.058	0.127	0.067	-0.047	0.074	0.071	0.089	0.092	0.057
管理職信頼	-0.004	0.052	0.018	0.052	0.149	0.085	0.104	0.083	0.066	0.051
カリキュラム・マネジメント	-0.028	0.062	-0.027	0.077	-0.141	0.085	0.101	0.095	-0.066	0.057
成長支援志向の学校文化	0.135	0.073	0.108	0.086	0.208*	0.093	0.106	0.116	0.145*	0.065
授業スタイル	0.036	0.064	-0.096	0.072	-0.046	0.093	-0.079	0.115	-0.033	0.059
ICT活用度: 授業場面	-0.009	0.069	0.158	0.091	-0.157	0.134	-0.082	0.125	0.095	0.091
ICT活用度: 校務場面	0.039	0.065	0.060	0.087	0.078	0.109	0.010	0.120	-0.026	0.079
ICT活用度: 遠隔場面	0.081	0.061	-0.152*	0.067	0.143	0.093	0.160	0.099	0.062	0.059
合計 R ²	.195		.282		.412		.157		.169	
N	372		155		78		158		309	

Note. ** $p < .01$. * $p < .05$.



(5) 因果的効果

ICT活用度が教員アウトカムに対して及ぼす影響は因果的効果と言えるのだろうか。研究課題4における因果的効果の検討においては、分析戦略において記述したように、ハイブリッド固定効果モデルを利用する。同モデルでは、被説明変数（自治体・学校調整済み）3変数、時点ダミー1変数、個人内変数（実測値と2期間平均値の差分）12変数、個人間変数（2期間平均値）12変数、不変変数5変数を使用する。これらの変数の記述統計²⁸は表2-5-8に示すとおりである。

²⁸ 主要変数の Wave1 及び Wave2 の素点の記述統計 (M (SD)) は次のとおりである。時間的ゆとり (W1:2.170(0.518), W2:2.185(0.539)), ICT活用不安 (W1:3.239(1.225), W2:3.163(1.239)), 主観的幸福感 (W1:6.135(2.220), W2:6.270(2.251)), 授業場面 (W1:2.991(0.851), W2:3.128(0.739)), 校務場面 (W1:2.870(0.933), W2:3.055(0.863)), 遠隔場面 (W1:1.443(0.707), W2:1.655(0.842)), 授業スタイル (W1:2.097(0.447), W2:2.111(0.456)), ICT親和性 (W1:2.951(0.564), W2:2.975(0.571)), 児童生徒信頼 (W1:6.664(1.488), W2:6.766(1.661)), 保護者信頼 (W1:5.808(1.530), W2:6.100(1.635)), 同僚信頼 (W1:6.721(1.700), W2:6.734(1.836)), 管理職信頼 (W1:6.272(1.877), W2:6.273(2.016)), 学級不安定度 (W1:1.684(0.800), W2:1.812(0.891)), カリキュラム・マネジメント (W1:2.820(0.615), W2:2.817(0.635)), 成長支援志向の学校文化 (W1:3.195(0.657), W2:3.145(0.671))。

【表 2-5-8】 記述統計量 (研究課題 4)

	個人内変数					個人間変数				
	M	SD	Min.	Max.	N	M	SD	Min.	Max.	N
時間的ゆとり	0.000	1.022	-2.900	3.765	1,326	—	—	—	—	—
ICT 活用不安	0.000	1.023	-2.382	2.323	1,313	—	—	—	—	—
主観的幸福感	0.000	1.022	-3.068	2.240	1,320	—	—	—	—	—
時点ダミー	0.500	0.500	0.000	1.000	1,328	—	—	—	—	—
ICT 活用度_授業場面	0.000	0.376	-1.360	1.360	1,328	3.059	0.706	1.000	4.950	664
ICT 活用度_校務場面	0.000	0.449	-1.670	1.670	1,328	2.962	0.784	1.000	4.920	664
ICT 活用度_遠隔場面	0.000	0.475	-2.000	2.000	1,327	1.550	0.625	1.000	4.000	664
授業スタイル	0.000	0.221	-0.790	0.790	1,328	2.104	0.394	1.070	3.640	664
ICT 親和性	0.000	0.467	-2.090	2.090	1,319	0.001	0.884	-3.550	1.460	664
児童生徒信頼	0.000	0.816	-3.500	3.500	1,323	6.715	1.350	2.000	10.000	664
保護者信頼	0.000	0.812	-3.500	3.500	1,322	5.950	1.365	0.000	10.000	664
同僚信頼	0.000	0.903	-4.500	4.500	1,322	6.728	1.520	2.000	10.000	664
管理職信頼	0.000	0.943	-4.500	4.500	1,321	6.272	1.705	0.000	10.000	664
学級不安定度	0.000	0.431	-1.500	1.500	1,324	1.748	0.729	1.000	4.000	664
カリキュラム・マネジメント	0.000	0.322	-1.500	1.500	1,323	2.817	0.537	1.000	4.000	664
成長支援志向の学校文化	0.000	0.281	-1.170	1.170	1,322	3.171	0.602	1.000	4.000	664
男性教員ダミー	—	—	—	—	—	0.529	0.500	0.000	1.000	629
大学院修了ダミー	—	—	—	—	—	0.062	0.241	0.000	1.000	629
教員在校年数	—	—	—	—	—	3.342	2.055	1.000	10.000	623
学級規模	—	—	—	—	—	2.895	0.834	1.000	4.000	664
女子児童生徒率	—	—	—	—	—	0.523	0.091	0.170	0.920	664
								%	N	
20 歳代								36.4	227	
30 歳代								31.1	194	
40 歳代								18.1	113	
50 歳代以上								14.4	90	
小学校 4 年生								12.7	84	
小学校 5 年生								11.7	78	
小学校 6 年生								13.9	92	
中学校 1 年生								22.1	147	
中学校 2 年生								19.6	130	
中学校 3 年生								20.0	133	

ア 時間的ゆとり

個人内変数（可変変数）と個人間変数（不変変数）を投入した Model 2 に着目すると、ICT 活用度の授業場面による効果（ $B=0.213$, $SE=0.067$, $p<.01$ ）が確認された（表 2-5-9 参照）。授業場面での ICT 活用は、教員の時間的ゆとりに対して因果的効果を有することが判明している。

個人間変数（2 期間平均値）では、校務場面（ $B=0.189$, $SE=0.062$, $p<.01$ ）、授業スタイル（ $B=0.315$, $SE=0.102$, $p<.01$ ）、児童生徒信頼（ $B=0.124$, $SE=0.043$ ）、カリキュラム・マネジメント（ $B=0.173$, $SE=0.075$ ）、成長支援志向の学校文化（ $B=0.220$, $SE=0.078$ ）との関連性が確認されている。

イ ICT 活用不安

個人内変数（可変変数）と個人間変数（不変変数）を投入した Model 2 に着目すると、ICT 活用度の因果的効果は認められなかった。ICT 親和性による抑制効果（ $B=0.213$, $SE=0.067$, $p<.01$ ）と学級不安定度による不安上昇効果（ $B=0.153$, $SE=0.046$, $p<.01$ ）が確認された（表 2-5-10 参照）。教員の ICT 親和性が高まることで、また、学級が落ち着くことで、教員の ICT 活用不安は低下するものと解釈できる。

個人間変数（2 期間平均値）では、校務場面（ $B=-0.119$, $SE=0.060$, $p<.05$ ）、ICT 親和性（ $B=-0.418$, $SE=0.042$, $p<.01$ ）との関連性が認められている。個人間変数（不変変数）では、男性教員ダミー（ $B=-0.189$, $SE=0.067$, $p<.01$ ）、教員年齢 50 歳代以上（ $B=0.314$, $SE=0.106$, $p<.01$ ）が確認されている。

【表 2-5-9】 時間的ゆとりを被説明変数とするハイブリッド固定効果モデル

	Model 0		Model 1		Model 2	
	B	SE	B	SE	B	SE
固定効果						
切片	0.005	0.035	0.033	0.042	-2.982**	0.448
時点ダミー (Wave1=0, Wave2=1)			-0.056	0.045	-0.056	0.045
ICT活用度_授業場面 C			0.211**	0.067	0.213**	0.067
ICT活用度_校務場面 C			0.110	0.057	0.107	0.057
ICT活用度_遠隔場面 C			-0.006	0.049	-0.004	0.049
授業スタイル C			0.161	0.097	0.172	0.097
ICT親和性 C			-0.034	0.047	-0.032	0.047
児童生徒信頼 C			0.048	0.039	0.049	0.039
保護者信頼 C			0.046	0.037	0.046	0.037
同僚信頼 C			0.007	0.039	0.006	0.039
管理職信頼 C			-0.004	0.035	-0.004	0.035
学級不安定度 C			0.055	0.049	0.053	0.049
カリキュラム・マネジメント C			0.076	0.070	0.072	0.070
成長支援志向の学校文化 C			0.002	0.084	0.008	0.084
男性教員ダミー (男性=1, 女性=0)					0.000	0.069
教員年齢 50s+ (ref.20s)					-0.247*	0.110
教員年齢 40s (ref.20s)					-0.220*	0.096
教員年齢 30s (ref.20s)					-0.099	0.082
大学院修了ダミー (修了=1, その他=0)					-0.038	0.136
教員在校年数					-0.013	0.017
学級規模					0.028	0.040
女子児童生徒率					-0.234	0.353
担当学年中 3 (ref.小 4)					0.218	0.124
担当学年中 2 (ref.小 4)					0.306*	0.124
担当学年中 1 (ref.小 4)					0.165	0.121
担当学年小 6 (ref.小 4)					-0.070	0.131
担当学年小 5 (ref.小 4)					0.056	0.131
ICT活用度_授業場面 M					0.088	0.072
ICT活用度_校務場面 M					0.189**	0.062
ICT活用度_遠隔場面 M					-0.028	0.059
授業スタイル M					0.315**	0.102
ICT親和性 M					-0.083	0.044
児童生徒信頼 M					0.124**	0.043
保護者信頼 M					-0.040	0.041
同僚信頼 M					-0.004	0.040
管理職信頼 M					-0.020	0.038
学級不安定度 M					-0.007	0.048
カリキュラム・マネジメント M					0.173*	0.075
成長支援志向の学校文化 M					0.220**	0.078
変量効果						
個人内分散	0.555**	0.032	0.520**	0.030	0.520**	0.031
個人間分散	0.460**	0.046	0.478**	0.045	0.360**	0.040
ICC	0.453		0.479		0.409	
適合度検定						
AIC	3279		3282		3245	
BIC	3289		3292		3255	
疑似 R ²	0.000		0.023		0.158	

Notes. N=1,328. ** $p < .01$, * $p < .05$. C:センタリング (Centering) 後スコア. M:2 期間平均値 (Mean) .

【表 2-5-10】 ICT 活用不安を被説明変数とするハイブリッド固定効果モデル

	Model 0		Model 1		Model 2	
	B	SE	B	SE	B	SE
固定効果						
切片	-0.016	0.037	0.028	0.042	0.852*	0.431
時点ダミー (Wave1=0, Wave2=1)			-0.089*	0.042	-0.090*	0.042
ICT 活用度_授業場面 C			-0.081	0.063	-0.085	0.063
ICT 活用度_校務場面 C			-0.011	0.054	-0.010	0.054
ICT 活用度_遠隔場面 C			0.076	0.047	0.073	0.047
授業スタイル C			-0.071	0.092	-0.074	0.092
ICT 親和性 C			-0.137**	0.044	-0.136**	0.044
児童生徒信頼 C			0.049	0.037	0.049	0.037
保護者信頼 C			-0.053	0.035	-0.054	0.035
同僚信頼 C			-0.008	0.037	-0.006	0.037
管理職信頼 C			0.037	0.033	0.034	0.033
学級不安定度 C			0.153**	0.046	0.153**	0.046
カリキュラム・マネジメント C			-0.056	0.066	-0.058	0.066
成長支援志向の学校文化 C			-0.078	0.080	-0.071	0.080
男性教員ダミー (男性=1, 女性=0)					-0.189**	0.067
教員年齢 50s+ (ref.20s)					0.314**	0.106
教員年齢 40s (ref.20s)					0.152	0.093
教員年齢 30s (ref.20s)					0.046	0.079
大学院修了ダミー (修了=1, その他=0)					-0.015	0.130
教員在校年数					-0.006	0.016
学級規模					0.051	0.038
女子児童生徒率					0.042	0.340
担当学年中 3 (ref.小 4)					-0.218	0.120
担当学年中 2 (ref.小 4)					-0.203	0.119
担当学年中 1 (ref.小 4)					-0.114	0.117
担当学年小 6 (ref.小 4)					-0.043	0.126
担当学年小 5 (ref.小 4)					-0.024	0.127
ICT 活用度_授業場面 M					-0.024	0.070
ICT 活用度_校務場面 M					-0.119*	0.060
ICT 活用度_遠隔場面 M					-0.059	0.057
授業スタイル M					-0.120	0.098
ICT 親和性 M					-0.418**	0.042
児童生徒信頼 M					-0.040	0.042
保護者信頼 M					0.065	0.040
同僚信頼 M					-0.053	0.038
管理職信頼 M					-0.033	0.036
学級不安定度 M					0.055	0.046
カリキュラム・マネジメント M					-0.032	0.072
成長支援志向の学校文化 M					0.125	0.076
変量効果						
個人内分散	0.486**	0.029	0.461**	0.027	0.462**	0.028
個人間分散	0.557**	0.049	0.571**	0.049	0.341**	0.037
ICC	0.534		0.553		0.425	
適合度検定						
AIC	3229		3244		3111	
BIC	3239		3254		3121	
疑似 R ²	0.000		0.016		0.251	

Notes. N=1,328. ** $p < .01$, * $p < .05$. C:センタリング (Centering) 後スコア. M:2 期間平均値 (Mean) .

【表 2-5-11】 主観的幸福感を被説明変数とするハイブリッド固定効果モデル

	Model 0		Model 1		Model 2	
	B	SE	B	SE	B	SE
固定効果						
切片	0.015	0.036	-0.005	0.041	-3.290**	0.448
時点ダミー (Wave1=0, Wave2=1)			0.038	0.040	0.037	0.040
ICT活用度_授業場面 C			0.030	0.060	0.029	0.060
ICT活用度_校務場面 C			-0.012	0.052	-0.015	0.051
ICT活用度_遠隔場面 C			-0.044	0.044	-0.044	0.044
授業スタイル C			0.048	0.087	0.050	0.087
ICT親和性 C			-0.056	0.042	-0.055	0.042
児童生徒信頼 C			0.040	0.035	0.039	0.035
保護者信頼 C			0.044	0.034	0.045	0.033
同僚信頼 C			0.044	0.035	0.044	0.035
管理職信頼 C			0.053	0.032	0.052	0.032
学級不安定度 C			0.031	0.044	0.032	0.044
カリキュラム・マネジメント C			-0.098	0.063	-0.100	0.063
成長支援志向の学校文化 C			0.225**	0.076	0.227**	0.076
男性教員ダミー (男性=1, 女性=0)					-0.091	0.069
教員年齢 50s+ (ref.20s)					0.081	0.110
教員年齢 40s (ref.20s)					0.251**	0.096
教員年齢 30s (ref.20s)					0.099	0.082
大学院修了ダミー (修了=1, その他=0)					-0.108	0.137
教員在校年数					-0.006	0.017
学級規模					0.028	0.040
女子児童生徒率					0.403	0.351
担当学年中 3 (ref.小 4)					0.260*	0.125
担当学年中 2 (ref.小 4)					0.057	0.124
担当学年中 1 (ref.小 4)					0.162	0.121
担当学年小 6 (ref.小 4)					0.009	0.131
担当学年小 5 (ref.小 4)					0.040	0.132
ICT活用度_授業場面 M					-0.073	0.073
ICT活用度_校務場面 M					0.017	0.062
ICT活用度_遠隔場面 M					0.081	0.059
授業スタイル M					0.198	0.102
ICT親和性 M					0.039	0.044
児童生徒信頼 M					0.172**	0.043
保護者信頼 M					-0.022	0.041
同僚信頼 M					0.045	0.040
管理職信頼 M					0.060	0.038
学級不安定度 M					-0.011	0.048
カリキュラム・マネジメント M					0.041	0.075
成長支援志向の学校文化 M					0.220**	0.079
変量効果						
個人内分散	0.465**	0.027	0.422**	0.025	0.422**	0.024
個人間分散	0.541**	0.047	0.567**	0.047	0.414**	0.038
ICC		0.538		0.573		0.495
適合度検定						
AIC		3196		3188		3121
BIC		3206		3198		3131
疑似 R ²		0.000		0.024		0.197

Notes. N=1,328. ** $p < .01$, * $p < .05$. C:センタリング (Centering) 後スコア. M:2 期間平均値 (Mean) .

ウ 主観的幸福感

個人内変数（可変変数）と個人間変数（不変変数）を投入した Model 2 に着目すると、ICT 活用度の因果的効果は認められなかった。成長支援志向の学校文化による促進効果（ $B=0.227$, $SE=0.076$, $p < .01$ ）が確認された（表 2-5-11 参照）。教員が成長支援志向の学校文化を実感することで、すなわち、同僚や管理職から育ててもらっているとの実感が高まることによって、教員の主観的幸福感は向上するものと解釈できる。

このほか、個人間変数（2 期間平均値）では、児童生徒信頼（ $B=0.172$, $SE=0.043$, $p<.01$ ）、成長支援志向の学校文化（ $B=0.220$, $SE=0.079$, $p<.01$ ）との関連性が認められている。個人間変数（不変変数）では、教員年齢 40 歳代以上（ $B=0.251$, $SE=0.096$, $p<.01$ ）、中学 3 年生の担任（ $B=0.260$, $SE=0.125$, $p<.05$ ）が確認されている。

（6）教員による ICT 活用は授業スタイルの変容を促すか？

最後に、教員の ICT 活用がウェルビーイング指標に対して及ぼす因果的効果の解明とあわせて、授業行動変容に対する因果的効果について確認しておきたい。先行研究（村上ほか 2021; 露口 2022c; 八木澤ほか 2019）では、教員による ICT 活用による授業行動の変容に対して消極的な見解が示されている。これらの消極的見解を踏まえ、本研究では授業行動変容ではなく、ウェルビーイング指標への焦点化を決定した。ただし、これらの先行研究は、因果的効果の検証を経たものではなく、実は、因果的効果を有している可能性もある。教員 ICT 活用の促進は、授業行動を変えるのであろうか。

教員の授業 ICT 活用と授業行動変容との因果的効果を検証するために、表 2-5-8 の変数を用いたハイブリッド固定効果モデルを構築した（表 2-5-12）。主体的・対話的・探究的な学びを促す授業スタイル（自治体・学校調整済みの標準化スコア）を被説明変数。時点ダミー、ICT 活用度:授業場面のセンタリング値及び二期間平均値を説明変数、統制変数として、ICT 親和性・児童生徒信頼・保護者信頼・管理職信頼・学級不安定度・カリキュラム・マネジメント・成長支援志向の学校文化のセンタリング値と二期間平均値、及び男性教員ダミー・大学院修了ダミー・教員在校年数・学級規模・女子児童生徒率・担当学年の属性変数を投入した。また、先行研究の結果を踏まえると、ICT 活用度と授業スタイルの関係は教員の年齢によって調整される可能性が高いため年齢（20 歳代、30 歳代、40 歳代、50 歳代以上）の 4 グループ別の分析も併せて実施した。八木澤・堀田（2017）の見解が妥当であれば、20 歳代教員において ICT 活用度による授業スタイル変容への影響力は強くなると推察される。

全サンプル対象の分析結果は、ICT 活用度:授業場面⇒授業スタイル（ $B=0.308$, $SE=0.060$, $p<.01$ ）であり、因果的効果が認められていた。年齢層別では、ICT 活用度:授業場面の効果は、20 歳代（ $B=0.201$, $SE=0.093$, $p<.05$ ）、30 歳代（ $B=0.416$, $SE=0.117$, $p<.01$ ）、40 歳代以上（ $B=0.210$, $SE=0.153$, $p=n.s.$ ）、50 歳代以上（ $B=0.577$, $SE=0.166$, $p<.01$ ）であり、40 歳代教員を除くすべての年代で有意となっている。両変数の関係における傾き（図 2-5-19）を見ると、特に、50 歳代と 30 歳代教員において、授業での ICT 頻度の増加が、授業スタイルの変容に対して効果が高い傾向が示されている。ICT 活用度の上昇が授業スタイルを変化させるとする、先行研究とは異なる結果が得られている。

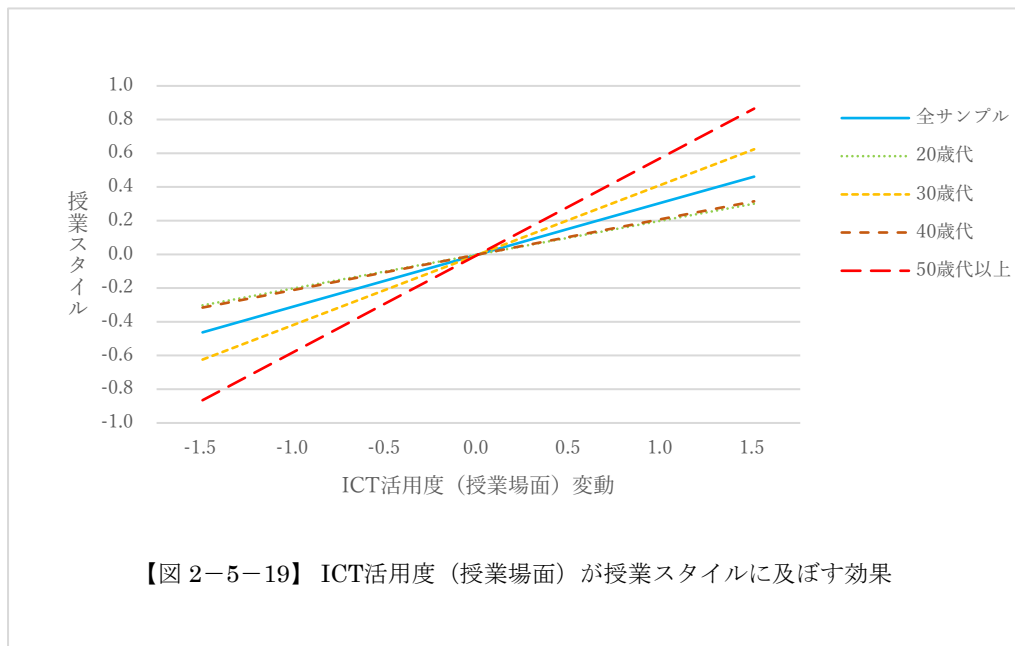
50 歳代以上教員が、授業での ICT 活用頻度を高めることで、主体的・対話的・探究的な学びを促す授業スタイルに変化しやすいという大変興味深い正の効果が出現している。しかしながら、50 歳代以上教員が、授業での ICT 活用度を低下させる場合（使わなくなった場合）、授業スタイルの変容はどの世代よりも困難なものとなることも図 2-5-19 には示されている。授業での ICT 活用の促進を通して授業スタイルが変化した教員としなかった教員への分散化は、推察するに、50 歳代以上教員において観察されているのではないだろうか。

【表 2-5-12】 授業スタイルを被説明変数とするハイブリッド固定効果モデル

自治体	全サンプル		20 歳代		30 歳代		40 歳代		50 歳代以上	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
切片	-1.873**	0.415	-1.722**	0.759	-2.652**	0.678	-2.002*	0.995	1.771	1.338
時点ダミー	0.026	0.046	-0.038	0.078	0.215*	0.085	-0.017	0.112	-0.109	0.114
ICT 活用度: 授業場面 C	0.308**	0.060	0.201*	0.093	0.416**	0.117	0.210	0.153	0.577**	0.166
ICT 活用度: 授業場面 M	0.441**	0.051	0.450**	0.088	0.427**	0.090	0.545**	0.141	0.457**	0.132
統制変数	Yes		Yes		Yes		Yes		Yes	
疑似決定係数	.163		.185		.235		.210		.328	
N	1248		388		226		226		180	

Note. ** $p < .01$. * $p < .05$.

統制変数は、ICT 親和性 C, 児童生徒信頼 C, 保護者信頼 C, 管理職信頼 C, 学級不安定度 C, カリキュラム・マネジメント C, 成長支援志向の学校文化 C, ICT 親和性 M, 児童生徒信頼 M, 保護者信頼 M, 管理職信頼 M, 学級不安定度 M, カリキュラム・マネジメント M, 成長支援志向の学校文化 M, 男性教員ダミー, 大学院修了ダミー, 教員在校年数, 学級規模, 女子児童生徒率, 担当学年。



5. 総括的考察

本研究の研究課題は、教員による ICT 活用が、①教員の教職生活のどの部分に対して影響を及ぼすのか（教員アウトカムの指標）。②どのような教員に対して効果を持つのか（教員アウトカムの個人間差）。③どの地域においても効果は出現するのか（教員アウトカムの自治体間差）。④教員アウトカムへの影響は因果的効果と言えるのか（教員アウトカムに対する因果的効果）の 4 点であった。

研究課題①については、先行研究の検討結果を踏まえ、教員アウトカムの指標として時間的ゆとり、ICT 活用不安の抑制、及び主観的幸福感の向上の 3 点を設定することの意義を記述した。分析結果を総合的に見れば、教員の ICT 活用は、特定の分位点に限定されるものの、これらの 3 点の教員アウトカムに効果を及ぼすことが分かった。教員の ICT 活用は、授業・校務・遠隔のいずれかの場面での活用が、教員の時間的ゆとり、ICT 活用不安、及び主観的幸福感といった教職生活の多様な側面に対して影響を及ぼすことが明らかにされている。また、因果的効果の検証過程では、授業場面での ICT 活用度による授業スタイルの変化が確認されており、その影響は教員の中核的職務にも及んでいる。いずれにせよ、教員の ICT 活用は、教職生活の多様な側面を変化させるインパクトを持っていることが、本研究を通して確認できた。

以下、研究課題②～④については、時間的ゆとり、ICT活用不安、主観的幸福感の三つの指標ごとに考察を行う。

(1) 時間的ゆとり

分位点回帰分析の結果、教員のICT活用が、全ての分布帯に影響を及ぼすものではなく、特定の分布帯を変化させる効果を持つことが確認された。たとえば、授業でのICT活用の促進は、中位分布と高位分布を中心に時間的ゆとりを押し上げていた。時間的ゆとりのある教員は、授業でのICT活用によってさらに時間的ゆとりを拡張できる可能性が示唆される。また、校務でのICT活用の促進は、低位分布と中位分布を中心に時間的ゆとりを押し上げていた。時間的ゆとりに欠ける教員は、校務でのICT活用によって時間的ゆとりを拡張できる可能性が示唆されている。さらに、遠隔場面でのICT活用の促進は、低位分布において時間的ゆとりを押し下げている。時間的ゆとりに欠ける教員は、遠隔でのICT活用によって時間的ゆとりが縮減する可能性が示唆されている。

こうした知見は、分位点回帰分析を用いたことで得られるものである。従来の重回帰分析では、平均的な教員に対する効果を算出する。分位点モデルでは中位分布(q50)に高い値のみが分析結果として報告される。たとえば、時間的ゆとりを被説明変数とする場合は、授業場面(B=0.104, SE=0.040, p<.01)、校務場面(B=0.115, SE=0.038, p<.01)、遠隔場面(B=-0.055, SE=0.032, p=n.s.)に近い値(表2-5-2参照)が報告され、「教員が授業場面と校務場面でICTを活用することで、時間的ゆとりが高まる」「遠隔場面での活用は時間的ゆとりに影響を及ぼさない」とする解釈が示される。しかし、この平均的な教員を対象とする結果記述では、時間的ゆとりに欠ける教員には、授業でのICT活用促進は困難を伴うであろうし、遠隔場面での活用要求はさらに時間的ゆとりを蝕む。ただし、校務場面での活用は、時間的ゆとりに欠ける教員にもっとも高い効果が出現する可能性がある。多様な分布を考慮した分析結果からは、単一の平均的分布を対象とした分析よりも、具体的な実践的示唆が得られるのである。

授業場面と校務場面でのICT活用の推進と時間的ゆとりの創出との関係は、調査対象全ての自治体において正の傾きが得られた。自治体間での若干の効果差はあるが、各自治体において平均的な教員は、授業場面と校務場面でのICT活用の促進が、時間的ゆとりを拡張する可能性が示されている。しかしながら、遠隔場面に対しては、緩やかな負の関係を示す自治体が複数出現しており、遠隔場面でのICT活用上の課題が示されている。

実践レベルにおいて、教育政策・事業の促進・改善の意思決定上、授業場面と校務場面でのICT活用と時間的ゆとりの正の関係、遠隔場面でのICT活用と時間的ゆとりの負の関係が確認できたことは重要である。しかしながら、教育政策・事業を推進する実務レベルでは、なぜ、特定の自治体の傾きがほかの自治体と異なるのか、変数間の現象を構成する内部プロセスについての知識がより有用である。

時間的ゆとりに対するICT活用の因果的効果は、授業場面において確認された。平均的な教員を対象とする分析結果ではあるが、授業場面でのICT活用を促進(原因)することで、教員の時間的ゆとりが拡張される(結果)との推論が支持された。分位点回帰分析で得られた知見を組み合わせると、時間的ゆとりに欠ける教員に配慮した上で、授業でのICT活用を促進すべきことが示唆される。校務場面でのICT活用については、センタリング値は有意でなく、2期間平均値との関係が認められるに留まっている。平均的な教員を対象とする分析では、因果的効果があるとはいえない。しかしながら、分位点回帰分析の結果を踏まえると、校務場面でのICT

活用促進は、平均的な教員よりも、時間的ゆとりには欠ける教員のゆとりを生み出すことを重視して実施すべきという、具体的な示唆が得られている。この知見の価値は因果推論の結果よりも高いといえる。

(2) ICT 活用不安

授業・校務・遠隔場面での ICT 活用を進めることで、教員の ICT 活用不安は解消されていくのであろうか。言い換えれば、ICT 活用の推進場面で語られる「使うことで不安が解消される」という言説は妥当なのであろうか。

分位点回帰分析の結果、校務場面において、いずれの分位点においても ICT 活用不安を押し下げる効果が認められている。現状の ICT 活用不安の水準を問わず、いずれの分布帯においても、教員の校務場面での ICT 活用は ICT 活用不安を押し下げる抑制効果を有しているといえる。「使うことで不安が解消される」可能性は、校務場面において顕著に現れている。なお、授業場面では、いずれの分位点においても効果は認められなかった。授業場面での活用には「使うことで不安が解消される」効果は確認されていない。教員の ICT 活用の不安の根源が、授業ではなく、校務の方にある可能性が示唆される。先行研究（櫻井ほか 2011; 露口 2022b）では、「不安が強いのは誰か」とする問いを解明しているが、「不安の根源は何か」について解明できていない。なお、遠隔場面では、ICT 活用不安の高位分布（q75）において、ICT 活用不安をさらに押し上げる負の効果が確認されている。遠隔場面での活用推進は、授業・校務での ICT 活用場面よりも支援体制整備状況等も考慮して丁寧に行う必要があるといえる。

教員の ICT 活用と ICT 活用不安の関係は、自治体間によって差異が認められていた。授業場面については、有意ではないものの、傾きが正負混合であり、一定ではない。授業場面において「使うことで不安が解消される」かどうかの問いについては、解消される自治体もあるが、解消されない自治体もあるとの結果が示されている。この自治体間差は、大変興味深いものである。たとえば、C 市や E 市は「使うことで不安が解消される」傾向が認められ、B 市や D 市では、「使うことで不安が高まる」傾向が認められる。同様の傾向は、遠隔場面での ICT 活用においても認められている。E 市は有意な負の傾きにあり、「使うことで不安が解消される」自治体となっている。一方、C 市は有意な正の傾きにより、「使うことで不安が高まる」傾向が示されている。児童生徒に関わる指導業務（授業・遠隔）での ICT 活用が ICT 活用不安を向上／抑制する自治体レベルの条件としては、教員の ICT 活用指導力、組織的な研修体制、ICT 支援員等の配置状況、児童生徒の学習態度等の様々な要因があると推測される。自治体間での効果の相違は、本研究のデータでは説明が困難である。各自治体において、具体的に、どのような方法で ICT 活用を促進しているのか、その過程を記述し、自治体間の比較を行うことで、解明が可能となる。

これに対して、校務場面での ICT 活用は、いずれの自治体も負の傾きであり、「使うことで不安が解消される」傾向が認められている。分位点回帰分析でも、校務での ICT 活用は全ての分位帯において ICT 活用不安を押し下げる効果を有していることが確認されている。校務での ICT 活用は、多くの教員によって ICT 活用不安を抑制する効果を有しており、また、その効果はどの自治体においても出現しやすい。

ただし、校務場面での ICT 活用度は、因果的効果は確認されなかった。校務場面での ICT 活用度の 2 期間平均値と ICT 活用不安の間には負の相関が認められるに留まっている。ICT 活用不安に対して因果的効果を有する変数は、ICT 親和性と学級不安定度であった。ICT 活用に対する肯定的な価値観の高まりが、ICT 活用の不安を低下させている。また、すぐに授業開始できる

落ち着いた学級となることで、ICT活用の不安は低下する。逆にいえば、学級が荒れた状態になると、教員のICT活用不安は高まるのである。これらの結果を参考にすると、ICT活用度とICT活用不安との関係における自治体間差は、自治体レベルでのICT親和性の程度や学級不安定度によって説明できるのではないだろうか。

(3) 主観的幸福感

授業・校務・遠隔場面でのICT活用を進めることで、主観的幸福感の分布はどのように変化するのであろうか。分位点回帰分析の結果、授業場面と校務場面では、傾きが正負混合であり、有意な効果はいずれの分布帯にも認められなかった。しかしながら、遠隔場面については、中位・中高位の分位点モデルにおいて有意な正の効果が認められている。時間的ゆとりやICT活用不安を被説明変数とする分位点モデルでは、遠隔場面でのICT活用に主観的幸福感を押し上げる効果は認められなかったが、主観的幸福感に対しては認められていた。遠隔場面でのICT活用は、時間的ゆとりの縮減やICT活用不安の拡大等の負の効果が現れることもあるが、遠隔・オンライン学習の実践には、その実践が持つ独創性や新規性の価値に触れることができたり、児童生徒のこれまでにない反応を経験したりする等、幸福感や満足感を味わう可能性もある。特定の分布帯に認められる押し上げ効果ではあるが、遠隔場面でのICT活用の教員アウトカムを確認できたことには大きな意義がある。

教員のICT活用と主観的幸福感との関係が弱い理由のひとつは、自治体ごとの効果差にある。たとえば、授業場面でのICT活用は、B市とE市が明らかな正の傾きを、C市とE市が負の効果を示していた。また、校務場面でのICT活用は、B市とC市が正の効果を示していた。どの自治体で勤務するかによって、ICT活用度と主観的幸福感の関係が変化するという実態がある。ただし、遠隔場面でのICT活用では、B市のみが負の効果を示しているが、それ以外の4自治体は正の効果を示している。B市の傾きが変化すれば、遠隔場面でのICT活用と主観的幸福感との関係はさらに強いものとなる。

B市は、授業場面と校務場面でのICT活用は、主観的幸福感と正の関係にあった。遠隔場面でのICT活用を主観的幸福感の低下に結び付けている要因の探索が求められる。そこで、追加分析として、表2-5-7で使用した変数を使い、B市におけるICT活用度:遠隔場面と主観的幸福感の調整変数を一般化線型モデル²⁹によって検討したところ、ICT活用度:遠隔場面と管理職信頼の交互作用項が、主観的幸福感に対して有意な影響を及ぼしていることが確認された。B市では、管理職との信頼関係が脆弱な状況下において、遠隔場面でのICT活用が主観的幸福感の低下を引き起こしているものと解釈できる。

因果的效果については、授業・校務・遠隔のいずれの場面においても認められなかった。2期間平均値との相関も出現していない。教員のICT活用は、主観的幸福感の向上に直接寄与するものではない可能性が高い。上記のように、調整変数や媒介変数についての検討をさらに進める必要があるといえる。ただし、ここで重要な点は、教員のICT活用は、主観的幸福感を高めるような効果は有していないが、教員の主観的幸福感を低下させるような効果も有していないことである。教員のICT活用度が高まることで、教員の幸福感や満足感が蝕まれるような現象は生じていない。

²⁹ 表2-5-7のモデルに、ICT活用度:遠隔場面とそれ以外の1変数の交互作用項を投入した18回の分析を実施した。主観的幸福感に対してICT活用度:遠隔場面 (B=-0.343, SE=0.120, p<.01), 管理職信頼 (B=0.008, SE=0.051, p=n.s.), 交互作用項 (B=0.060, SE=0.020, p<.01) の結果が得られた。モデル適合度は $\chi^2/df=0.733$, AIC=480, BIC=567であった。

(4) 教員アウトカムの説明において考慮すべき変数群

本研究では、ICT活用度と時間的ゆとりとの関係を分析する過程において、時間的ゆとりに欠ける教員のプロファイルが副次的に描き出されている（q50に注目）。つまり、20歳代（20<30・40・50）、小学校（小4>中1）、児童生徒信頼が低調、カリキュラム・マネジメントが機能していない、周囲からの職能成長支援を実感できていない、一斉・一方向・伝達型の授業スタイルをとる教員である。時間的ゆとりの欠如は、一般的に指摘される職務量の多さに加え、職能未発達で協働性に欠ける状態において発生しやすいものと解釈できる。分位点回帰分析では、疑似決定係数変化量（ ΔR^2 ）の算出が可能である。時間的ゆとりに対しては、ICT活用度が各分位点において1.6%~3.5%の範囲をとっている。ICT活用度は投入順が最後であり、ICT活用度固有の説明量を示している。これは、社会関係資本に次ぐ説明量であり、ICT活用度が時間的ゆとりの重要な説明変数であることが確認できる。また、疑似決定係数変化量がq10とq90において大きく、q50において最も小さい。時間的ゆとりに大いに欠けている状態、あるいは時間的ゆとりが豊富な状態において、ICT活用度の説明力が高いという特徴が示されている。

また、ICT活用不安に対しては、ICT活用度のほかにも、個人特性の顕著な効果が描かれている（q50に注目）。性別（女性>男性）、年齢（40・50>20）、ICT親和性が低い教員において、ICT活用不安の高さが確認されている。性別・年齢・ICT親和性を含む個人特性の疑似決定係数変化量は11.6%であり、総量の15.6%の大半を占めている。ICT活用における性別と年齢の影響は、櫻井ほか（2011）や露口（2022b）においても確認されており、これらの要因を考慮した上でのICT活用関連の研修計画や校内人事配置等が必要となるであろう。なお、因果推論の過程では、学級不安定度がICT活用不安を高めるとするネガティブな効果も確認されている。秩序と規律のある学級経営による、学習上のルール設定・運用と端末を扱う上でのルール設定・運用が学級におけるICT活用促進の条件であるとする内田ほか（2021）や八木澤・堀田（2017）を追認する結果となっている。

さらに、主観的幸福感については、ICT活用度の影響はわずかであり、年齢（30>20）、学年（小4>中1・2）、児童生徒信頼が高い、同僚信頼が高い、カリキュラム・マネジメントが機能している、周囲からの職能成長支援を実感している教員が主観的幸福感を享受していた（q50に注目）。これらの中でも、成長支援志向の学校文化の実感は、因果的効果も認められている。教員の主観的幸福感の向上において、成長を支えてくれる雰囲気を持った学校で勤務することの重要性が示唆されている。ただし、教員の主観的幸福感の疑似決定係数変化量（ ΔR^2 ）は、児童生徒信頼と同僚信頼を含む社会関係資本が13.6%であり、合計量16.7%の大半を占めている。教員の主観的幸福感が周囲の人々との信頼関係によって規定される傾向については、露口（2020）を追認する結果となっている。

最後に、授業でのICT活用と授業スタイル変容の関係についても確認した。授業でのICT活用度を高めると、主体的・対話的・探究的な学びを促す授業スタイルの傾向が促進される。この傾向は特にベテランの50歳代以上の教員世代と、中堅の30歳代の教員世代に顕著であった。この結果は、50歳代以上のベテラン教員が、他世代に比べて、授業でのICT活用度の頻度の増減によって授業スタイルが変化しやすいことを意味している。ただし逆に言えば、授業でのICT活用頻度を低下させ授業スタイルの変化を拒みやすいのもベテラン教員なのである。50歳代以上教員は、「ICT活用で最も変化しやすい世代」と言える。

6. 限界と今後の展望

最後に、本研究の限界と今後の展望について記述する。

第1は、時間的ゆとりの測定についてである。時間的ゆとりは心理的な問題であり、実際の時間の縮減や多忙の抑止の実態が測定できていない。実際の時間量の増減データの収集と分析が求められる。また、信頼性検定の値も高いとはいえず、今後の改良が望まれる。

第2は、学級・学校・自治体レベル変数のコントロールである。本研究では、マルチレベルモデルが実装されていない分位点回帰分析を中心とする分析を実施したため、これらのユニットの考慮が十分にできていない。分析結果には、重要な自治体間差が複数出現しており、さらに多くの自治体サンプルを得るような調査デザインが今後求められる。

第3は、効果の自治体間差を生む自治体文脈要因の探究である。同じような事業を実施して、効果が正となる自治体と負となる自治体が出現するのであるが、こうした現象を解明する事例研究を今後試みる必要がある。

第4は、調整効果や間接（媒介）効果の特定である。たとえば、本研究では、教員のICT活用度と主観的幸福感との間に有意な関係が認められていないが、この結果は直接効果モデルに立ったものである。調整効果モデルを採用することで、教員のICT活用が主観的幸福感を高める状況要因（条件）が特定できる。また、間接（媒介）効果モデルを採り入れることで、教員のICT活用と主観的幸福感の関係をつなぐ経路要因が特定できる。こうした多様な分析方法を駆使することで、教員のICT活用とウェルビーイングとの関係の探究をさらに推し進めたい。

7. 結語

教員のICT活用は、授業・校務・遠隔のいずれかの場面での活用が、教員の時間的ゆとり、ICT活用不安、及び主観的幸福感といった教職生活の多様な側面に対して影響を及ぼすことが明らかにされた。また、教員のICT活用は、これらのウェルビーイング指標だけでなく、授業スタイルの変化に対する効果も有することが確認された。

時間的ゆとりについては、授業場面と校務場面での効果の汎用性があり、授業場面と校務場面で効果の自治体間差が認められた。ただし、因果的効果としては、授業場面において認められていた。時間的ゆとり創出のためには、現状の時間的ゆとりが低位の教員（ICT親和性が低い等）への支援を考慮しつつ、授業でのICT活用を推進することが適当であるとの示唆が得られた。

ICT活用不安については、校務場面での効果の汎用性があり、授業・校務・遠隔場面において、効果の自治体間差が認められた。ICT活用の因果的効果は認められておらず、校務場面でのICT活用とICT活用不安との関係は相関関係としての域を出てはいない。性別・年齢・ICT親和性を含む個人特性の効果が顕著であった。

主観的幸福感については、授業・校務・遠隔場面において、効果の個人間差と自治体間差、因果的効果は認められなかった（遠隔場面のq75を除く）。主観的幸福感は、児童生徒信頼、同僚信頼、成長支援志向の学校文化によって説明されることが確認された。

【参考文献】

- Angrist, J.D., and Pischke, J. (2009). *Mostly harmless Econometrics: An empiricist's companion*. (大森義明・小原美紀・田中隆一・野口晴子訳『「ほとんど無害」な計量経済学: 応用経済学のための実証分析ガイド』NTT 出版)
- 胡啓慧・野中陽一 (2018). 「中学生のキーボード入力スキルに関する実態調査—一人一台の情報端末の活用による影響—」『日本教育工学会論文誌』42(Sup.1), 153-156.
- Hascher, T. & Waber, J. (2021). Teacher well-being: A systematic review of the research literature from the year 2000-2019. *Educational Research Review*, 34, 1-25.
- 林一真・梅田恭子 (2021) 「1 人 1 台のタブレット端末を活用した情報活用能力を育成する授業設計の留意点の提案」『日本教育工学会論文誌』44(4), 497-511.
- 稲葉陽二 (2011). 『ソーシャル・キャピタル入門—孤立から絆へ—』中公新書.
- 石黒格 (2013). 「社会心理学データに対する分位点回帰分析の適用: ネットワーク・サイズを例として」『社会心理学研究』29(1), 11-20.
- 近藤克則 (2020). 『ソーシャル・キャピタルと健康・福祉: 実証研究の手法から政策・実践への応用まで』ミネルヴァ書房.
- 文部科学省 (2014) 『学びのイノベーション事業実証研究報告書』
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shougai/030/toushin/1346504.htm
- 文部科学省 (2022). 『改訂版 全国の学校における働き方改革事例集 (令和 4 年 2 月)』
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/hatarakikata/mext_00001.html
- 村上唯斗・轟木梨奈・高橋純 (2021). 「日常的に 1 人 1 台端末及びクラウドを活用している学級の授業における児童の PC 活用の特徴に関する事例研究」『日本教育工学会論文誌』45 (Sup.), 1-4.
- 登本洋子・高橋純 (2021). 「初等中等教育における情報端末の整備と活用に関する教員の意識」『日本教育工学会論文誌』DOI:10.15077/jjet.45026
- NTT ラーニングシステムズ (2015) 『ICT を活用した教育の推進に資する実証事業報告書』
https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2018/08/10/wg1houkoku.pdf
- OECD (2019). *TALIS 2018 results: Teachers and school leaders as lifelong learners*. Paris: OECD Publishing.
- 櫻井みや子・和田裕一・関本英太郎 (2011). 「小学校教員の ICT 活用に対する態度と活用実態」『コンピュータ&エデュケーション』31: 82-87.
- 佐藤嘉倫 (2018). 『ソーシャル・キャピタルと社会: 社会学における研究のフロンティア』ミネルヴァ書房.
- 清水康敬 (2014) 「1 人 1 台端末の学習環境の動向と研究」『日本教育工学会論文誌』38(3), 183-192.
- 新谷歩 (2015). 『今日から使える医療統計』医学書院.
- 末石直也 (2015). 『計量経済学—マイクロデータへのいざない—』日本評論社.
- 寺嶋浩介・中川一史・村井万寿夫 (2017). 「市内全校 1 人 1 台タブレット端末環境導入期における教員の ICT 利用に関する実態と印象—校種の違いに着目して—」『教育メディア研究』23(2), 47-56.
- 辻竜平・佐藤嘉倫 (2014). 『ソーシャル・キャピタルと格差社会: 幸福の計量社会学』東京大学出版会.

- 露口健司 (2020). 「若年層教員のキャリア発達における信頼効果」『愛媛大学教育学部紀要』 67, 133-154.
- 露口健司 (2022a). 「公正で質の高い教育における ICT 活用の促進条件」国立教育政策研究所『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』, 12-52.
https://www.nier.go.jp/05_kenkyu_seika/pdf_seika/r02/r040210-01_honbun.pdf
- 露口健司 (2022b). 「教員の ICT 活用不安と抑鬱傾向」『学校改善研究紀要』 4, 1-16.
- 露口健司 (2022c). 「ICT の教育活用における教員間分散の規定要因分析：どのような教員が ICT を積極的に活用しているのか？」藤原文雄研究代表『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』 16-32.
https://www.nier.go.jp/05_kenkyu_seika/pdf_seika/r03/r041014-01_honbun.pdf
- 露口健司 (2022d). 「教職の魅力化ーウェルビーイング (well-being) への着目ー」大野裕己・露口健司『日本の教職論』NHK 出版, 205-222.
- 内田佳途・三井一希・浅井公太・棚橋俊介・佐藤和紀 (2021). 「1 人 1 台端末の導入後に必要となる学習規律の分類と指導の分析」『日本教育工学会論文誌』 45(Sup.), 1-4.
- 渡邊光宏・三井一希・佐藤和紀・中野生子・小出泰久・堀田龍也 (2021). 「1 人 1 台情報端末の環境で初めて学習する児童の ICT 操作スキルの習得状況」『コンピュータ&エデュケーション』 50, 84-89.
- 八木澤史子・堀田龍也 (2017). 「1 人 1 台端末の環境における若手教員とベテラン教員の ICT 活用に対する意識比較」『教育メディア研究』 23(2), 83-94.
- 八木澤史子・佐藤和紀・堀田龍也 (2019). 「1 人 1 台端末を活用した小学校の授業における教員の教授行動の分析」『日本教育工学会論文誌』 43 (Sup.), 41-44.
- 山本朋弘・堀田龍也 (2021). 「1 人 1 台の情報端末環境での学習者用基本ツールの操作スキルに関する児童向け意識調査の分析」『日本教育工学会論文誌』 45(3), 341-351.

(露口健司)

【資料 2-5-1】 時間的ゆとりの主成分分析の結果

測定項目	成分	共通性
・授業の準備のための時間を確保すること	.845	.714
・ICTを活用した授業の準備のための時間を確保すること	.770	.593
・児童生徒と向き合う時間を確保すること	.682	.465

【資料 2-5-2】 ICT活用度の主成分分析の結果

測定項目	成分			共通性
	1	2	3	
・問題発見・問題解決能力の育成	.905	-.055	-.036	.743
・各教科の「見方・考え方」を働かせる授業の充実化	.865	-.027	.009	.725
・論理的思考力の育成	.838	-.058	.052	.674
・発表や話し合い等の協働学習の充実化	.815	.034	-.064	.670
・基礎・基本の定着	.800	.020	-.090	.624
・言語能力の育成	.789	-.004	.032	.635
・探究的な学習の充実化	.779	-.021	-.010	.583
・児童生徒一人ひとりの学習の深度に応じた学習支援の充実化	.732	.054	.108	.650
・情報モラル・情報セキュリティに関する能力の育成	.650	.015	.119	.497
・PC等の操作方法の習得	.562	.075	.010	.378
・デジタル教科書や映像等の提示	.466	.222	-.212	.359
・学習データ管理・共有の促進・効率化	-.084	.927	-.062	.754
・学習評価の充実化	-.050	.918	-.024	.782
・授業準備の効率化	.011	.791	-.022	.629
・採点の効率化	.012	.670	.144	.520
・研究授業・校内研修の充実化	.131	.646	.121	.593
・児童生徒の学びの見とりの充実化	.284	.646	-.010	.718
・へき地や小規模校対応としての遠隔授業	-.117	.038	.899	.766
・他校や海外の児童生徒との遠隔交流・協働学習	.032	-.053	.881	.777
・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	.123	-.061	.857	.788
・不登校や院内学級への対応としての遠隔授業	-.053	.128	.659	.458
因子間相関係数	1	1.000		
	2	.611	1.000	
	3	.307	.198	1.000

【資料 2-5-3】 授業スタイルの主成分分析の結果

測定項目	成分	共通性
・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	.731	.535
・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	.596	.356
・児童生徒を少人数のグループに分け，問題や課題に対する共同の解決法を出させる	.596	.356
・完成までに少なくとも1週間を必要とする課題を児童生徒に与える	.535	.287
・明らかな解決法が存在しない課題を提示する	.532	.283
・全児童生徒が単元の内容を理解していることが確認されるまで，類似の課題を児童生徒に演習させる	.490	.240
・批判的に考える必要がある課題を与える	.483	.234

【資料 2-5-4】 ICT 親和性の主成分分析の結果

測定項目	成分	共通性
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	.884	.781
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	.881	.777
コンピュータはできる限り使用したくない (r)	.608	.370

【資料 2-5-5】 カリキュラム・マネジメントの主成分分析の結果

測定項目	成分	共通性
・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	.903	.815
・教育目標の実現に向け、各教科等（各教科、道徳科、外国語活動、総合的な学習の時間及び特別活動）の教育内容のつながりが可視化されている	.857	.734
・教育課程の編成と併せて、その実施に必要な人的・物的資源等についての検討が行われている	.829	.688

【資料 2-5-6】 成長支援志向の学校文化の主成分分析の結果

測定項目	成分	共通性
・教員としての力量を高めようとする雰囲気がある	.857	.734
・仕事・教育活動について気軽に相談できる雰囲気がある	.847	.718
・「校長は教職員をサポートしてくれる」という雰囲気がある	.797	.635

第6章 教員の時間的ゆとりの変化：ゆとりが生まれる教員の特徴の探索的検討

1. 問題

本中間報告書の第2部第5章では、ICT活用度は、時間的ゆとりとICT活用不安に対して、複数の分位点において主効果を有していることや、教員によるICT活用は、時間的ゆとりがある教員に対して、また、ICT活用不安がもともと低い教員においてより効果的であり、ICT活用度の上昇とともに、時間的ゆとりとICT活用不安の格差が拡大する傾向が確認された。ICT活用度（授業場面）において、時間的ゆとり創出への因果的効果が確認された。つまり、1人1台情報端末配備の教員インパクトとしてGIGAスクール初動期の効果が確認された。

ここでの教師の時間的ゆとりとは、質の高い教育を行う上での条件としての時間的ゆと리를指す。具体的には、「授業の準備のための時間を確保すること」「ICTを活用した授業の準備のための時間を確保すること」「児童生徒と向き合う時間を確保すること」という3項目を設定した。

「時間的ゆとり」とは、単に時短が実現したということではなく、結果として質の高い教育を行うために必要な時間を確保できたという状況を指している。

では、ICT活用によって、時間的ゆとりが生まれた教員（もともと時間的ゆとりがある教員）とはどのような教員なのか。本研究では、時間的ゆとりについて本中間報告書第2部第5章の分析で作成したのと同じ変数を用い、①教師の時間的ゆとりの変化（7月と11～12月の違い）はどのようなパターンに分けることができるのか（時間的ゆとりが拡大した教員がいる一方で、縮小した教員がいるのではないか）、②時間的ゆとりが拡大した教員はどのような特徴があるのか、探索的に分析する。

2. 方法

（1）分析対象データの概要

調査対象は、本調査への協力が承諾された日本の五つの政令指定都市より、教育委員会担当者・校長・調査者との実施可能性等についての協議を通して抽出された公立小学校124校及び公立中学校88校である。本調査は、国立教育政策研究所の研究倫理審査委員会より承認を受けている。小学校4～6学年及び中学校は1～3学年の学級担任と所属児童生徒に対して、I期・II期2回目のWEBアンケートを実施した。調査時期は前期が令和3年7月～10月（主に7月）、後期が令和3年11月～令和4年2月（主に11～12月）である。調査対象者数・有効回答数・有効回収率は、教員調査においては、小学校（1,042人・749人・71.9%）、中学校（1,209人・766人・63.4%）であった。児童生徒調査においては、小学校1回目（32,709人・25,333人・77.4%）、2回目（32,709人・16,789人・51.3%）、中学校1回目（40,789人・27,870人・68.3%）、2回目（40,789人・22,964人・56.3%）であった。

分析に当たっては、第1回目と第2回目の両方を回答した児童生徒で、学級担任の回答も得られている普通学級のデータ（学級レベルN=1,514）を使用する。因果推論を実施するための分析対象サンプルは、I期・II期2回の回答が得られた教員と児童生徒のうち、教員と児童生徒（6名以上回答）の双方に回答があった664学級である。継続率は、教員36.0%（664/1,846人）、児童生徒46.8%（15,161/32,428人）である。脱落群と継続群の特性を確認したところ、児童生徒調査と教員調査の双方において、調査の根幹が揺らぐような脱落現象は生じていない。

(2) 分析方法

クラスター分析 (Ward 法) 及び 2 要因分散分析を行った。分析には、IMB SPSS Statistics ver.23 (Statistics Base, Regression, Categories) を用いた。クラスター分析とは、いくつかの変数 (得点) をもとに、集団の中から互いに似た得点をもつサンプルを集めてクラスターを作り対象を分類する方法である。

3. 結果

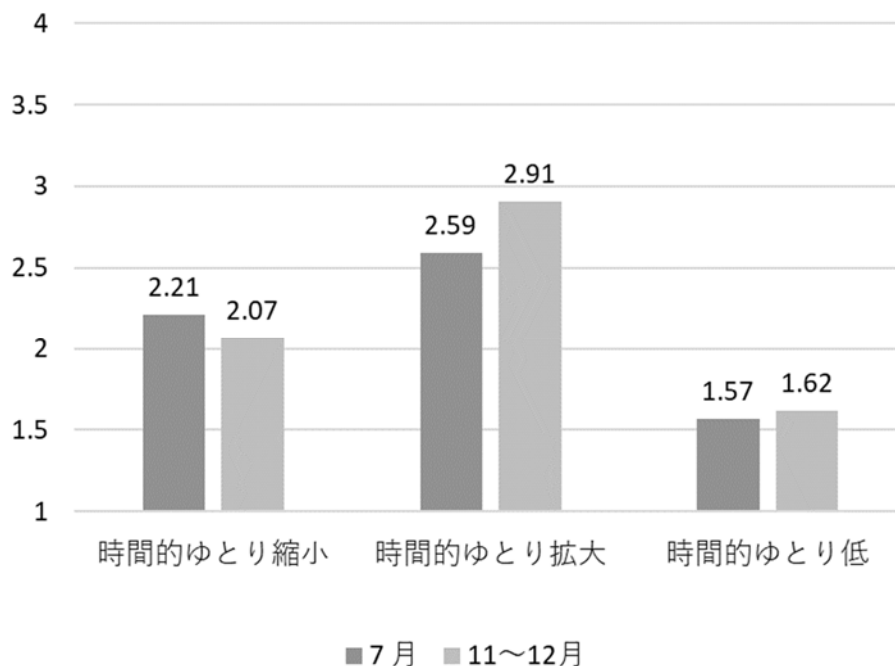
(1) 時間的ゆとりの変化タイプ

時間的ゆとりの変化を検討するために、7 月の時間的ゆとりと 11~12 月の時間的ゆとりのそれぞれの得点を投入変数として、クラスター分析 (Ward 法) を行った。3 から 4 クラスターで検討したところ、解釈可能性から 3 クラスターが妥当であると判断された。そこで、得られた 3 群を独立変数、時間的ゆとりの 2 時点それぞれの得点を従属変数として 1 要因分散分析を行った。結果、「7 月時点での時間的ゆとり」「11~12 月時点での時間的ゆとり」において群間に有意な差が認められた (表 2-6-1)。次に Tukey 法による多重比較を行ったところ、各群に異なる特徴が認められた。各群の特徴と命名は次のとおりである。

第 1 クラスターは、第 3 クラスターよりは両時点で高いが「7 月」よりも「11~12 月」の方が低くなっている傾向をみとることができる。よって、第 1 群は、時間的ゆとり縮小タイプと命名された。第 2 群は、「7 月」よりもさらに「11~12 月」の方が高い。よって、第 2 群は、時間的ゆとり拡大タイプと命名された。第 3 クラスターは「7 月」「11~12 月」どちらも低い。よって、第 3 群は、時間的ゆとり低タイプと命名された (図 2-6-1)。

【表 2-6-1】 時間的ゆとりの変化のタイプにおける時間的ゆとりの平均値 (SD) と分散分析結果

	1 時間的ゆとり 縮小 n=355 M (SD)	2 時間的ゆとり 拡大 n=166 M (SD)	3 時間的ゆとり 低 n=141 M (SD)	F	p	多重比較
時間的ゆとり (7 月)	2.21 (.35)	2.59 (.46)	1.57 (.35)	280.97	***	2>1>3
時間的ゆとり (11~12 月)	2.07 (.28)	2.91 (.30)	1.62 (.40)	811.81	***	2>1>3



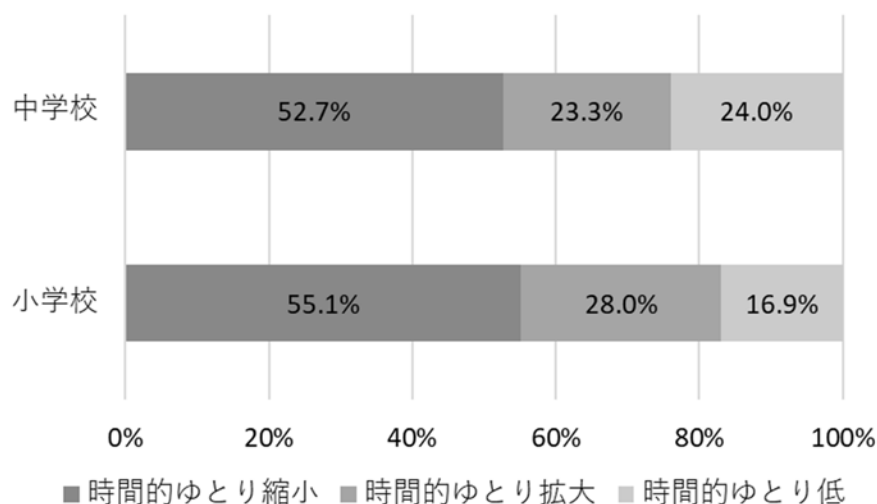
【図 2-6-1】 時間的ゆとりの変化のタイプ

(2) 時間的ゆとりのタイプの出現率の学校種による違い

クロス集計（学校種×時間的ゆとりのタイプ）を行った。中学校で時間的ゆとり低群が多く、小学校でゆとり低群が少ないことが分かった（ただし、カイ 2 乗検定の結果は、 $\chi^2=5.23$, $p=.073$ ）（表 2-6-2, 図 2-6-2）。

【表 2-6-2】 学校種と時間的ゆとりのタイプのクロス集計結果

	時間的ゆとり縮小	時間的ゆとり拡大	時間的ゆとり低	合計
小学校	140	71	43	254
	55.1%	28.0%	16.9%	100.0%
調整済み残差	0.61	1.35	-2.17	
中学校	215	95	98	408
	52.7%	23.3%	24.0%	100.0%
調整済み残差	-0.61	-1.35	2.17	
合計	355	166	141	662
	53.6%	25.1%	21.3%	100.0%



【図 2-6-2】 時間的ゆとりタイプの小学校・中学校における割合

(3) 学校種・時間的ゆとりタイプの主効果及び交互作用

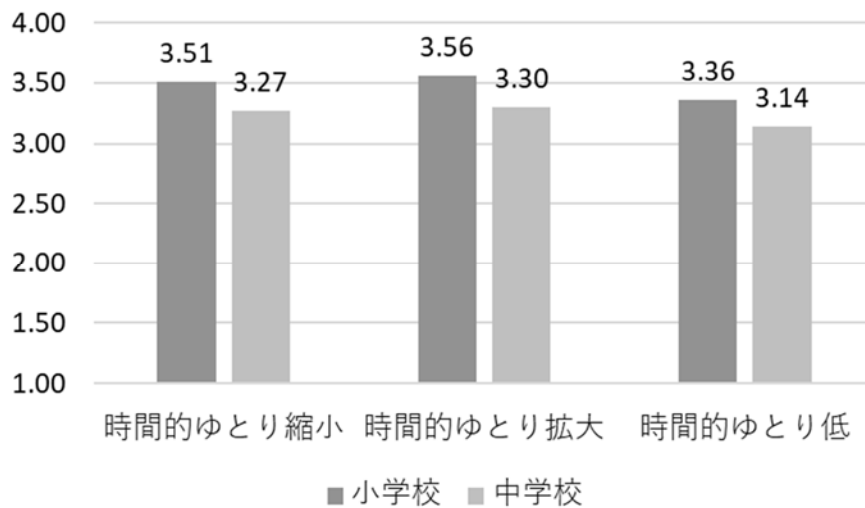
2 要因分散分析（学校種*時間的ゆとりのタイプ）を行った。従属変数は、児童による評価項目、教員による評価項目について分析し、時間的ゆとりの主効果が有意なもの（有意水準 10%のものも含む）のみ報告する（表 2-6-3）。

児童・生徒による評価から、時間的ゆとりが拡大した教員の学級では、7月時点で児童が主観的幸福感、主観的健康感、教師信頼、地域信頼について肯定的な評価を行っているという特徴が見られる。ここでの教師信頼、地域信頼とは、児童・生徒と教師・地域との信頼関係の主観的評価スコアを用いた社会関係資本の代理指標として位置づけている。つまり、時間的ゆとりが拡大した教員の学級では、7月時点で教師との社会的関係資本を醸成できているほか、地域との社会的関係資本も得ている児童生徒が多いといえる。さらに、授業スタイル及び授業 ICT 活用度の学級平均が高く、積極的に ICT を活用している様子が見える。

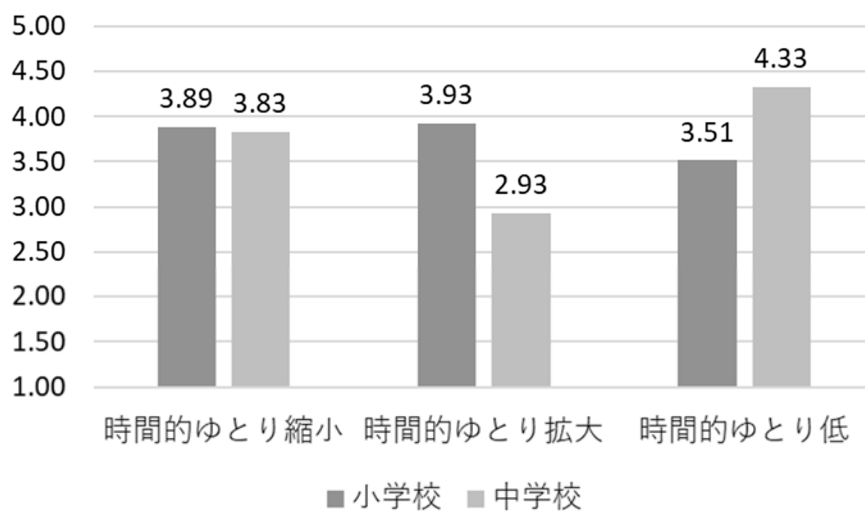
また教師評価から、時間的ゆとりが拡大した教員は、教師のこの1か月の幸福感が高く、教師が授業改善（主体的・対話的で深い学びの実現に挑戦）しながら、ICT活用（授業・校務）に積極的に取り組んでいる様子が見える（図 2-6-3）。また、所属する学校では、カリキュラム・マネジメントがすすみ（図 2-6-5）、成長志向の学校文化が醸成されている様子が見える。中学校では、時間的ゆとりが拡大した教員よりも、時間的ゆとりが低い教員の年齢が高く、年齢が高い教員ほど時間的ゆとり（質の高い授業の実現のための時間）の確保に苦戦している様子が見える（図 2-6-4）。

【表 2-6-3】 2 要因分散分析（学校種×時間的ゆとりタイプ）の分析結果（主効果及び交互作用）

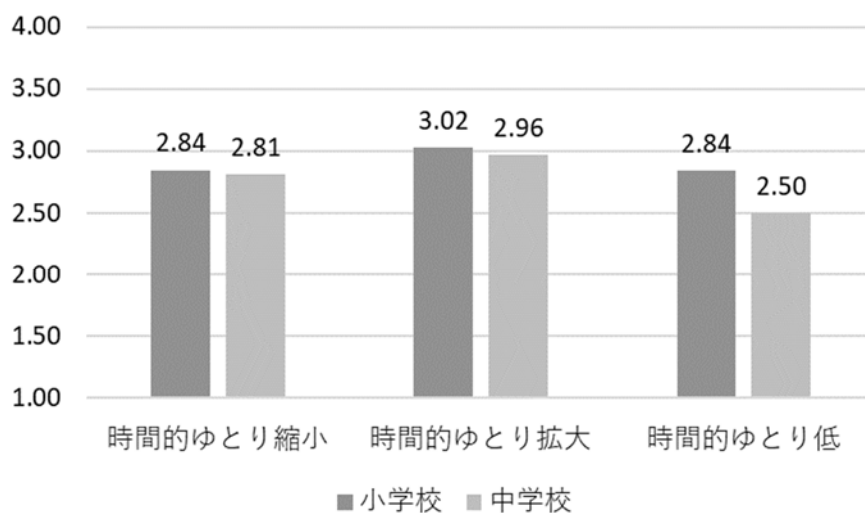
	小学校			中学校			学校種の 主効果	時間的 ゆとりの 主効果	交互 作用			
	縮小	拡大	低	縮小	拡大	低			F	p	F	p
	n=355	n=166	n=141	n=355	n=166	n=141						
	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)						
児童・生徒による評価												
主観的幸福感の学級平均	6.97 (.06)	7.11 (.09)	6.82 (.11)	6.55 (.05)	6.53 (.08)	6.43 (.07)	50.17	**	2.47	†	.70 n.s.	
主観的健康感の学級平均	7.31 (.78)	7.29 (.71)	7.10 (.74)	6.81 (.66)	6.84 (.61)	6.61 (.63)	62.46	**	4.29	*	.06 n.s.	
教師信頼の学級平均	7.32 (.07)	7.50 (.10)	7.24 (.13)	6.39 (.06)	6.45 (.09)	6.24 (.08)	180.87	**	2.72	†	.27 n.s.	
地域信頼の学級平均	5.69 (.07)	5.70 (.11)	5.32 (.14)	4.70 (.06)	4.60 (.09)	4.51 (.09)	155.42	**	4.55	*	.90 n.s.	
授業ICT活用度の学級平均	3.51 (.04)	3.56 (.05)	3.36 (.06)	3.27 (.03)	3.30 (.04)	3.14 (.04)	42.55	**	6.78	**	.05 n.s.	
教師による自己評価												
この1か月の幸福感	6.23 (.18)	6.87 (.26)	4.98 (.33)	6.28 (.15)	6.43 (.23)	5.36 (.22)	.00	n.s.	16.94	**	1.32 n.s.	
年齢	3.89 (.18)	3.93 (.26)	3.51 (.35)	3.83 (.15)	2.93 (.22)	4.33 (.22)	.17	n.s.	2.54	†	5.95 **	
授業スタイル	2.21 (.04)	2.34 (.05)	2.09 (.06)	2.00 (.03)	2.17 (.04)	1.89 (.04)	26.24	**	13.92	**	.10 n.s.	
ICT活用場面（授業）	3.36 (.07)	3.56 (.09)	2.87 (.12)	2.89 (.05)	2.94 (.08)	2.35 (.08)	62.79	**	26.39	**	.50 n.s.	
ICT活用場面（校務）	3.28 (.07)	3.47 (.10)	2.69 (.13)	2.76 (.06)	2.84 (.09)	2.17 (.09)	56.03	**	28.78	**	.24 n.s.	
カリキュラムマネジメント	2.84 (.05)	3.02 (.07)	2.84 (.09)	2.81 (.04)	2.96 (.06)	2.50 (.06)	7.53	**	10.52	**	3.03 *	
成長志向の学校文化	3.26 (.05)	3.40 (.08)	3.10 (.10)	3.19 (.04)	3.26 (.07)	2.92 (.07)	5.12	*	8.45	**	.43 n.s.	



【図 2-6-3】 授業 ICT 活用度の学級平均（児童評価）の時間的ゆとりタイプ及び学校種による違い



【図 2-6-4】 年齢（教師評価）の時間的ゆとりタイプ及び学校種による違い



【図 2-6-5】 カリキュラム・マネジメント（教師評価）の時間的ゆとりタイプ及び学校種による違い

4. まとめ

ICT活用によって、時間的ゆとりが生まれた教員（もともと時間的ゆとりがある教員）とはどのような教員なのか。ここでいう「時間的ゆとり」がある教員は、具体的には、「授業の準備のための時間を確保すること」「ICTを活用した授業の準備のための時間を確保すること」「児童生徒と向き合う時間を確保すること」ができている教員であり、質の高い教育を実現する可能性が高い。本研究では、7月調査時、11～12月調査時において、7月調査時で「時間的ゆとり」が高く、さらに11～12月調査時において高くなる、時間的ゆとりが拡大する教員がいることが確認できた。

このような教員の学級では、7月時点で児童・生徒の多くが主観的幸福感、主観的健康感、教師信頼、地域信頼について肯定的な評価を行っている。つまり、7月時点で、幸福でかつ健康であり、一定以上の教師との社会的関係資本を醸成できているほか、地域との社会的関係資本も得ている児童生徒が多い学級を担当している教員といえる。ただし、そのような教師は力量が高いため、児童・生徒と4月から7月の短期間で社会的関係資本を醸成できたのではないかと、この点については本研究では確認することができない。一方で、地域信頼については、教師の力量に起因するものではないだろう。むしろ長期間にわたって地域で醸成されたと考えられる。このような地域では、地域の教育力が高く、学校経営への理解も得やすいほか、生徒指導等に係る要因が少なく、時間的ゆとりが生まれやすい、少なくとも阻害されにくい環境にあることが推察され、そのことが教師の時間的ゆとりにつながっていると考えられる。

また、時間的ゆとりが拡大する教員は、ICT活用（授業・校務）に積極的で、授業改善（主体的・対話的で深い学びの実現に挑戦）もしながら、積極的にICTを活用している様子が見えてくる。所属する学校では、カリキュラム・マネジメントがすすみ、成長志向の学校文化が醸成されている様子が見えてくる。この点について、革新的な授業を推進する教育長のリーダーシップのもとICT活用がすすむことが示されており（生田，2022），ICT活用が進んだ熊本市等の先進事例においても「授業改善」が常にフォーカスされており、ICTはそのための道具に過ぎないと位置づけられている。ICT活用の促進要因として、ICT活用のための授業改善ではなく、「授業改善のためのICT活用である」とする教育観が不可欠と考えられる。

児童・生徒の資質能力を最大限に引き出すために、児童・生徒を中心にした授業改善（主体的・対話的で深い学びの実現）に学校全体で取り組んでいくようなカリキュラム・マネジメントが実現する成長志向の学校文化が醸成された学校で、幸福感を感じながら、質の高い教育を実現するために時間を有効に活用している（時間的ゆとりがある）教師がICT活用により、さらに質の高い教育の実現するための時間を得ているという可能性がある。

【参考文献】

- 生田淳一（2022）「市区町村の過去複数年の学力状況，教育長・校長のリーダーシップとICTの教育活用の関係」藤原文雄研究代表『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』国立教育政策研究所
- 露口健司（2022）．「公正で質の高い教育におけるICT活用の促進条件」藤原文雄研究代表『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』国立教育政策研究所

（生田淳一）

第3部 熊本市における教員のICT活用指導力向上の
取組についての事例研究

第1章 本研究の背景及び課題と方法

1. 研究の背景と課題

GIGA スクール構想に基づく、1人1台端末等のICT環境の整備が進められ、2021（令和3）年3月におおむね全ての小中学校等において整備が完了し、今後は1人1台端末の利活用を量的にも質的にも充実させていくことが重要なフェイズとなっている。

「学校教育の情報化の推進に関する法律」（令和元年法律第47号。）に基づいて文部科学大臣が、2022年12月に策定した「学校教育情報化推進計画」¹では、「1人1台端末での学びは大部分の学校にとって初めての取組であるとともに、教職員の研修が十分ではない、教職員によってはICT利活用のノウハウが不足している、地域や学校によっては利活用に遅れが見られる、などの指摘がある。教職員が子供たちと共にデジタルに慣れ親しみ、使いこなす、適応していくとともに、それぞれが個に応じてデジタル活用のスキルを向上させていくことが求められている。」（文部科学省、2022、p.3）と記述している。

その上で、学校教育の情報化のための目標として、「教職員のICT活用指導力の向上と人材の確保」を挙げ、更に具体的な目標として「教職員のICT活用指導力やICT支援員など指導体制の強化を図るとともに、ICT活用に関する地域間の差を縮小させる。」（文部科学省、2022、p.11）を挙げ、「授業においてICTを活用して指導する能力」、「1人1台端末を授業でほぼ毎日活用している学校の割合」、「端末を個別最適な学びや協働的な学びに活用しているか」などの指標で成果をモニタリングし進捗状況管理を行うとしている。

また、「学校教育情報化推進計画」は、本プロジェクトの研究成果²を引用しつつ、「教育長や校長がリーダーシップを発揮している地域や学校ほど、ICTの活用が進んでいるといった研究結果もあり、教育委員会や管理職が責任をもって教職員を支援する体制を築き、チームとしてGIGAスクール構想を推進することが重要である。」（文部科学省、2022、p.10）と述べ、教育委員会や管理職による教職員の支援体制の重要性を指摘している。

さらに、「学校教育情報化推進計画」は、「デジタルの強みを最大限に活用し、誰もが、いつでもどこでも、誰とでも、自分らしく学ぶことができ、誰一人取り残されず、一人一人の可能性が最大限に引き出され、ウェルビーイング（Well-being）が具現化されるような教育が、今改めて求められている。」「世の中の様々な事象を情報とその結びつきとして捉え、情報及び情報技術を適切かつ効果的に活用して、問題を発見・解決したり、自分の考えを形成したりしていくために必要な資質・能力である『情報活用能力』を、学習の基盤となる資質・能力として教科等横断的に育成していく必要がある。」（文部科学省、2022、p.2～3）と記述している。

その上で、学校教育の情報化のための目標として、「ICTを活用した児童生徒の資質・能力の育成」を挙げ、さらに具体的な目標として「ICTの活用により、児童生徒の情報活用能力等の資質・能力を高める。」（文部科学省、2022、p.11）を挙げ、「ICT活用による児童生徒の変容（ICTを使った勉強は役に立つと思うか、関心や意欲が高まるかなど）」、「児童生徒の情報活用能力」などの指標で成果をモニタリングし進捗状況管理を行うとしている。

また、「学校教育情報化推進計画」は、我が国が目指すデジタル社会は、2021年に閣議決定さ

¹ 計画は、我が国の学校教育の情報化の推進に関して、今後の国の施策の方向性やロードマップを示す5か年計画であり、法第9条において努力義務とされている、各自治体の学校教育情報化推進計画の策定に当たっての参考となるものである。

² 国立教育政策研究所 令和元～4年度プロジェクト研究「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書「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」（令和4年（2022年）1月）

れた「デジタル社会の実現に向けた重点計画」において描かれた、「デジタルの活用により、一人ひとりのニーズに合ったサービスを選ぶことができ、多様な幸せが実現できる社会」、そして「誰一人取り残されない、人に優しいデジタル化」といった我が国が目指すデジタル社会の実現を目標とするものであるとし、障害のある児童生徒の教育環境の整備、相当の期間学校を欠席する児童生徒に対する教育の機会の確保、日本語指導が必要な児童生徒の教育の充実など特別な支援を必要とする児童生徒の ICT を活用した教育支援に言及している。

以上のような GIGA スクール構想実現に向けた「教職員の ICT 活用指導力の向上と人材の確保」、「ICT を活用した児童生徒の資質・能力の育成」という目標を実現する上では、教職員の ICT 活用指導力向上のためにどのような手立てが有効なのかということについての学術的知見が必要とされる。

そこで、本研究においては、以下の研究課題を立て、特定の政令指定都市に注目して質的調査によってデータを集め、分析を進めることとした。

研究課題：教育委員会及び学校において教員の ICT 活用指導力向上のためにどのような取組が行われているか。

教員の ICT 活用指導力とは、文部科学省が策定した「教員の ICT 活用指導力チェックリスト」(2018年6月改訂)に示されるように、「A 教材研究・指導の準備・評価・校務などに ICT を活用する能力」、「B 授業に ICT を活用して指導する能力」、「C 児童生徒の ICT 活用を指導する能力」、「D 情報活用の基盤となる知識や態度について指導する能力」の四つの能力のことである。

2. 研究の学術的位置付け

これまで述べたとおり、GIGA スクール構想実現に向けた「教職員の ICT 活用指導力の向上と人材の確保」という目標を実現する上では、教職員の ICT 活用指導力向上のためにどのような手立てが有効なのか、ということについての学術的知見が必要とされる。

近年、教員の ICT に関わる資質・能力を表すために頻繁に使用される言葉は ICT 活用指導力であるが、この言葉の歴史は浅い。2007年に文部科学省による「教員の ICT 活用指導力チェックリスト」策定以降にバズワードとなった(吉岡, 2018)。

この「教員の ICT 活用指導力チェックリスト」は、「IT 新改革戦略」(2006年1月 IT 戦略本部決定)に基づき、教員の ICT 活用指導力の基準の具体化を図り到達目標を明確にするため、2006年に設置された「教員の ICT 活用指導力の基準の具体化・明確化に関する検討会」(座長：清水康敬 独立行政法人メディア教育開発センター理事長)における検討を踏まえ、2007年に策定されたものである。「教員の ICT 活用指導力の基準」は、児童生徒の学習内容や学習形態に応じて、小学校版と中学校・高等学校版の2種類が策定され、「A 教材研究・指導の準備・評価などに ICT を活用する能力」、「B 授業中に ICT を活用して指導する能力」、「C 児童の ICT 活用を指導する能力」、「D 情報モラルなどを指導する能力」、「E 校務に ICT を活用する能力」の五つの大項目と、18のチェック項目から構成されていた。

さらに、文部科学省では、2015年度に「教員の ICT 活用指導力チェックリストの改訂に関する検討会」、2016年度に「教員の ICT 活用指導力チェックリストの改訂等に関する検討会」(座長：清水康敬 東京工業大学名誉教授)を設置し、検討を進め、2018年に改定版が策定された。

表 3-1-1 に示す改訂後の「教員の ICT 活用指導力チェックリスト」は、「A 教材研究・指導の準備・評価・校務などに ICT を活用する能力」、「B 授業に ICT を活用して指導する能力」、「C 児童生徒の ICT 活用を指導する能力」、「D 情報活用の基盤となる知識や態度について指導する能力」の四つの大項目と、16 のチェック項目から構成されており、基本的な操作技能の必要性や協働学習の要素を反映した内容などが新たに追加された。

【表 3-1-1】 教員の ICT 活用指導力チェックリスト（2018 年 6 月改訂）

A 教材研究・指導の準備・評価・校務などに ICT を活用する能力
A-1 教育効果を上げるために、コンピュータやインターネットなどの利用場面を計画して活用する。
A-2 授業で使う教材や校務分掌に必要な資料などを集めたり、保護者・地域との連携に必要な情報を発信したりするためにインターネットなどを活用する。
A-3 授業に必要なプリントや提示資料、学級経営や校務分掌に必要な文書や資料などを作成するために、ワープロソフト、表計算ソフトやプレゼンテーションソフトなどを活用する。
A-4 学習状況を把握するために児童生徒の作品・レポート・ワークシートなどをコンピュータなどを活用して記録・整理し、評価に活用する。
B 授業に ICT を活用して指導する能力
B-1 児童生徒の興味・関心を高めたり、課題を明確につかませたり、学習内容を的確にまとめさせたりするために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。
B-2 児童生徒に互いの意見・考え方・作品などを共有させたり、比較検討させたりするために、コンピュータや提示装置などを活用して児童生徒の意見などを効果的に提示する。
B-3 知識の定着や技能の習熟をねらいとして、学習用ソフトウェアなどを活用して、繰り返し学習する課題や児童生徒一人一人の理解・習熟の程度に応じた課題などに取り組みせる。
B-4 グループで話し合っって考えをまとめたり、協働してレポート・資料・作品などを制作したりするなどの学習の際に、コンピュータやソフトウェアなどを効果的に活用させる。
C 児童生徒の ICT 活用を指導する能力
C-1 学習活動に必要な、コンピュータなどの基本的な操作技能（文字入力やファイル操作など）を児童生徒が身に付けることができるように指導する。
C-2 児童生徒がコンピュータやインターネットなどを活用して、情報を収集したり、目的に応じた情報や信頼できる情報を選択したりできるように指導する。
C-3 児童生徒がワープロソフト・表計算ソフト・プレゼンテーションソフトなどを活用して、調べたことや自分の考えを整理したり、文章・表・グラフ・図などに分かりやすくまとめたりすることができるように指導する。
C-4 児童生徒が互いの考えを交換し共有して話し合いなどができるように、コンピュータやソフトウェアなどを活用することを指導する。
D 情報活用の基盤となる知識や態度について指導する能力
D-1 児童生徒が情報社会への参画にあたって自らの行動に責任を持ち、相手のことを考え、自他の権利を尊重して、ルールやマナーを守って情報を集めたり発信したりできるように指導する。
D-2 児童生徒がインターネットなどを利用する際に、反社会的な行為や違法な行為、ネット犯罪などの危険を適切に回避したり、健康面に留意して適切に利用したりできるように指導する。
D-3 児童生徒が情報セキュリティの基本的な知識を身に付け、パスワードを適切に設定・管理するなど、コンピュータやインターネットを安全に利用できるように指導する。
D-4 児童生徒がコンピュータやインターネットの便利さに気づき、学習に活用したり、その仕組みを理解したりしようとする意欲が育まれるように指導する。

この「教員の ICT 活用指導力チェックリスト」の到達度は、2008 年度から文部科学省が全国の公立学校を対象に実施する「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」において継続的に調査されるようになった。この調査では、学校の授業を担当する教員全てを「教員の ICT 活用指導力チェックリスト」の四つの大項目 16 のチェック項目について「できる」、「ややできる」、「あまりできない」、「ほとんどできない」の四件法で評価し、学校ごとの人数を報告するものであり、教員の ICT 活用指導力を測定、公表し、達成目標が定められるようになった。このチェックリスト化と測定によって、「教員の ICT 活用指導力チェックリスト」は、その後における教員の ICT 活用指導力向上のための取組やそれを支える研究の基盤として機能するようになった。

前述した「学校教育情報化推進計画」において掲げられた「教職員の ICT の活用指導力の向上と人材の確保」という目標実現においても、「ICT を活用した教育活動を、教師が授業内容や児童生徒に応じて、あらゆる学習場面において自在に行えるような姿を目指し、養成・採用・研修の各段階にわたり教師の ICT 活用指導力を切れ目なく向上させる。その際、『教員の ICT 活用指導力チェックリスト』（2018 年 6 月 21 日「教員の ICT 活用指導力チェックリストの改訂に関する検討会」）を踏まえ、多様な研修等の充実を図る。」と述べられている（文部科学省、2022, p.16～17）こうした教員の ICT 活用指導力向上のための取組における「標準化アプローチ」の下で、推進された教員の ICT 活用指導力向上のための取組に関する研究には以下のようなものがある。

（1）ICT 活用指導力と関連性を持つ要因の探索

「教員の ICT 活用指導力チェックリスト」によって教員の ICT 活用指導力が継続的に測定されるようになって以降、都道府県・政令指定都市・市区町村別の ICT 活用指導力スコアを目的変数とし、それに関連性を持つ要因を探索する研究が行われるようになった。

例えば、清水ほか（2008）は、教員研修の受講回数が多いほど ICT 活用指導力が高いという報告を行った。また、金澤・深谷（2017）は、5 年間で ICT 活用指導力が高まった都道府県では情報教育に関する教員研修の講座数が多く、研修の内容では「教材研究・指導の準備・評価などに ICT を活用する能力」「授業中に ICT を活用して指導する能力」を向上させる研修が多いといった特徴を有することが報告された。また、千々布（2018）は、都道府県において教育センターがイニシアティブを持って研修講座を企画している、教育センターの情報部門職員が講師となる等の要因が ICT 活用指導力水準と相関していることを報告し、教育センター・スタッフの力量向上の必要性を提言した。

（2）ICT 活用指導力向上のための研修プログラムの開発、効果検証

「教員の ICT 活用指導力チェックリスト」によって教員の ICT 活用指導力が継続的に測定され、ほかの大項目と比較した際、大項目「B 授業中に ICT を活用して指導する能力」に関する能力が低いことが示されたことを受け、「B 授業中に ICT を活用して指導する能力」を高める研修プログラムの開発、効果検証が行われるようになった。こうした授業中の活用を推進する研修の重要性については、2011 年に文部科学省が策定した「教育の情報化ビジョン」における「教員の研修及び養成においては、単に情報機器の操作の講習にとどめることなく（中略）、従来の指導方法の在り方全体の改善につなげ、質の高い教育を提供するという視点を有することが重要である。」（文部科学省 2011, p.27）という指摘など文部科学省の各種の文書においても指摘されるようになった。

こうした研修プログラムの開発、効果検証に関する研究論文は多いが、例えば、堀田ほか（2009）は、ICT活用頻度の低い教員のICT活用を促すリーフレットの開発を行った。また、皆川ほか（2009）は、「B 授業中にICTを活用して指導する能力」向上のための校内研修の開発に、清水ほか（2010）は教員のICT能力を高めるための教員研修Web統合システムの開発などに取り組んだ。こうした研修プログラムの開発、効果検証に関する研究は、小林・榊原（2021）など今日においても研究が続けられている。

こうした研究は、全ての学校種、全ての教科に共通した一般的なICT活用指導力について検討されることが多い中、学校種の違いを踏まえた、特定の教科におけるICT教育活用力育成についての研究には、中学校数学教員のICT活用指導力育成のための研修プログラムの開発を試みた米田・皆本（2021）、家庭科授業においてICTを効果的に活用するための教員向け研修を開発した田中・中里（2022）などがある。

（3）管理職、ICT推進リーダーの研修プログラムに関する研究

ICTの活用を推進するためには管理職のICT活用に対する理解とリーダーシップが不可欠である。「教育の情報化ビジョン」においても、「学校の管理職が学校CIO（教育の情報化の統括責任者、Chief Information Officer：筆者注）として、教育CIOと連携しつつ、学校内外の連絡調整を図りながら、情報通信技術の活用の意義を十分理解した上で、教育の情報化を学校経営計画や学校評価に位置付け、校内の情報化推進体制の構築を図っていくことが重要である。」（文部科学省，2011，p.30）と指摘されている。ICTの教育活用における校長など学校管理職のリーダーシップの発揮の重要性については以前から認識されており、JAET（日本教育工学協会）は2006～2008年度にかけて文部科学省の委託事業（先導的教育情報化推進プログラム）として「管理職のための戦略的なICT研修カリキュラム（JSLICT）」の開発を行った。なお、JSLICTは英国のSLICTを基にしたもので、「Strategic Leadership ofICTin Japan」の略称とされている（南部ほか，2010）。また、ICTの教育活用に関する学校管理職に対する研修の実態等についての調査も行われてきた（園屋，2012）。さらに、国立教育政策研究所（2022b）は、ICTの教育活用状況の違いに校長のリーダーシップの発揮やキーパーソンの存在が関連していることを報告している。

加えて、校内でICTの教育活用を推進するICT推進リーダーの現状分析（小林ほか，2007）、情報ミドルリーダーのコンピテンシーの研究（藤村・中川・木原，2007）ICT推進リーダーの研修プログラムの開発・検証（小清水ほか，2016；脇本ほか，2017）、校内情報化推進リーダーの支援システムの研究（中川・村川，2005）、ICT推進リーダーの研修転移に関する研究（寺嶋ほか，2022）などICT推進リーダーに関する研究も進められてきた³。

（4）ICT支援員による教員支援

教員のICT活用指導力を支える上で重要な役割を果たすのがICT支援員である。しかし、このICT支援員の果たし得る機能やその発揮を支える条件についての研究は少ない。そうした中、炭村ほか（2020）は、教職員はICT支援員にトラブル支援のほかに、デジタル教材の紹介や授業における効果的活用例の紹介など、授業づくりに関する支援を希望していることなどを明らかにした。また、炭村ほか（2021）はICT支援員を授業支援を中心とした「ICT活用教育支援員」

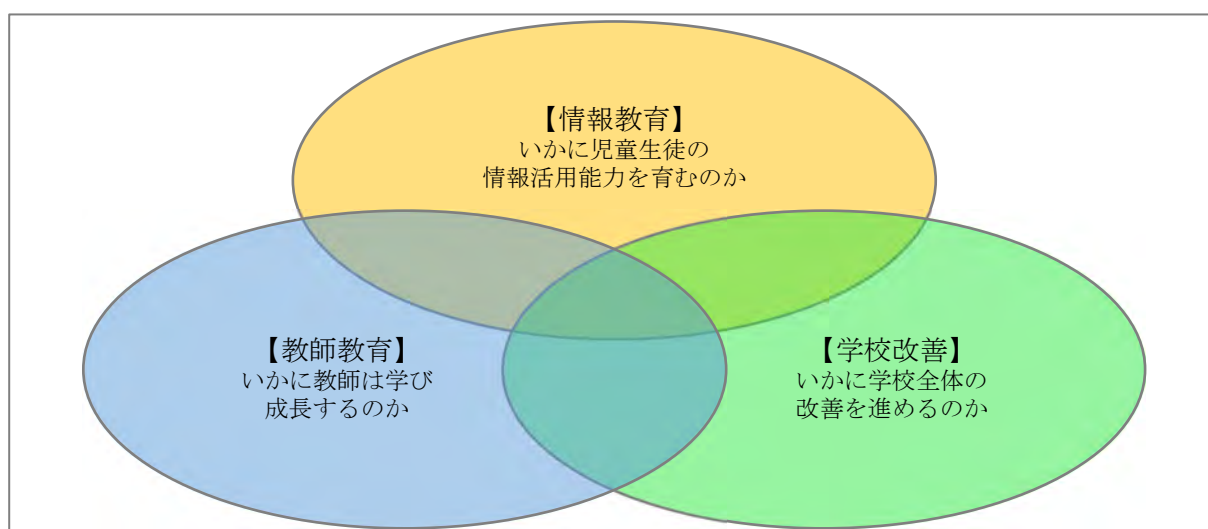
³ 文部科学省は、2015年に「校内研修リーダー養成のための研修手引き」において、校内研修リーダーが、「校内ICT環境を基盤として、児童生徒に求められる資質や能力の育成に寄与し、児童生徒の変容を教師も児童生徒も実感できる教員研修」を企画し、実施できるよう、『校内研修リーダー』養成研修モデルカリキュラムを示している。

へ制度変更することの必要性を示唆した。

以上のように、教員の ICT 活用指導力向上のための取組に関する研究は、「教員の ICT 活用指導力チェックリスト」を基盤として推進されてきた。主に情報教育の研究者によって推進されたこれらの研究が教員の ICT 活用指導力向上やそれに関する施策形成に寄与したことは疑いがない。

他方、これらの研究は教員の ICT 活用指導力を向上させるという目的の下、主に情報教育の観点で、進められたものであり、そもそもいかに教員は学び成長するのか、また、学校組織をどのように把握し、いかに学校全体の改善を進めるのかといった研究との協働が弱かった点是否めない。

教員の ICT 活用指導力向上を図る上では、図 3-1-1 に示すとおり、子供たちの情報活用能力の育成を図ることを目指す情報教育に加え、教員（集団）の学びと成長を支援することを目指す教師教育・人材開発、リーダーシップやマネジメント機能を通じて学校組織の改善を図ることを目指す学校改善に関わる研究の知見の協働が不可欠である。



【図 3-1-1】 教員の ICT 活用指導力向上と関連性を持つ研究分野の協働

こうした観点で、近年、ICT 活用指導力向上のための教員の省察に焦点を当てた遠藤・堀田（2021）、経験学習や専門的な学習共同体などの理論に基づいて分析した寺嶋ほか（2021）など教師教育の研究と協働した研究、学校改善の研究を参照しながら特定の政令指定都市教育委員会の ICT 活用推進について記述した国立教育政策研究所（2022b）などの研究が推進されるようになってきている。

今後は、これらの研究の協働による教員の ICT 活用指導力向上に関する研究の進展が期待される。さらに、諸外国における教員の ICT 活用指導力向上の取組についての研究の進展も望まれよう。

3. 研究方法

以上の二つの研究課題を探究するため、本研究においては熊本市における教員の ICT 活用指導力向上の取組についての事例研究を行う。

既に報告しているとおり、「熊本市は、2016年に震災を経験、その復興の中で、市長・教育長の強力なリーダーシップの下、子供たちに『自ら考え主体的に行動できる力』を付けるために ICT の教育活用が推進された。2018年に締結された産学官連携協定などを柱に、モデルカリキュラムの策定などが進められていた。2020年3月2日一斉休校に入った際には、「3人に1台」のタブレットの導入状況であったにもかかわらず、わずか45日後にはオンライン授業の実現を実現。その後、『GIGA スクール構想』に基づいた教育の取組がスタートしてからも『学校を変える』『授業を変える』という決意をもって取組を展開している」（生田，2022，p.79）。熊本市 ICT の教育活用に係る取組の経過は表 3-1-2 のとおりである。

【表 3-1-2】 熊本市 ICT の教育活用に係る取組の経過

年度	主な出来事		計画		
			ICT 環境の整備	「熊本市の教育情報化の推進に関する連携協定」	
2016	熊本震災（4月） 休校を経験				
2017					
2018			3クラスに1クラス分の 端末整備 先行導入校 小学校16・中学校8 9月運用開始	締結10月 ICTモデルカリキュラム の策定・実践 モデルカリキュラム 原案作成	プログラミング教育の 実施 フィールド校での実践
2019	全国の学校への 休校要請2月27日 一斉休校3月2日		小学校76（全小学校） 4月運用開始	フィールド校での 実践・検証	フィールド校を拡大
2020	新型コロナウイルス対 策による全国 一斉休校4～5月	オンライン授業 全市展開 1人1台 タブレットの 整備1月	中学校34（全中学校） 4月運用開始	モデルカリキュラムの 完成	全校展開
2021				熊本市立小中学校 全体での活用	

（出典）生田（2022，p.70）より転載。

熊本市では、「学校を変える」「授業を変える」ため、「教師が教える授業」から「子供が学びとる授業」への転換を進めてきた。ここで示された授業は、めあての下、児童生徒同士が対話し、振り返りながら学ぶものである。熊本市教育委員会は、管理職及び教員の資質能力の向上や子供主体の「学びとる」授業への転換を図るべく研修等を実施している。しかも、興味深いのは、熊本市においては教職員の研修において、児童生徒と同じように、対話と省察が重視されており、「教職員集団の学びの在り方は、そのまま子供たちの学びに反映されていくことになります。つまり、子供たちに求められる力は、教職員にもそのまま求められているのです。」（前田，2021，p.183）という前提で進められ、教職員の学びと児童生徒の学びが同じ型を持つものとして捉えられるとともに、教職員間の学びの豊かさが児童生徒の学びの豊かさにつながるものとして把握されているのである。こうした熊本市の取組は、今後の教員の ICT 活用指導力向上の取組に対して重要な示唆を与えてくれる可能性がある。

また、児童生徒の格差の存在を前提として、全員のウェルビーイングの実現に向けた取組を推進してきており、多様な子供たちが学び合うという意味での全体的な学びの変容に関して学べる点が多いと思われる。こうしたことから、本研究においては熊本市を事例として取り扱う。

こうした目的を達成するため、本研究においては、訪問調査及びインタビュー調査を実施することとした。本研究におけるインタビュー協力者を表 3-1-3 に示す。

【表 3-1-3】 インタビュー協力者⁴

番号	氏名 (肩書)	熊本市の教員の ICT 活用指導力向上への貢献
1	前田康裕氏 (熊本大学特任教授)	教師、教育センター指導主事、熊本大学教員として、早い時から ICT を活用した授業改善、教師教育の実践及び研究に取り組んできた。例えば、熊本市の教育文化に影響を及ぼしたと思われる熊本市教師塾「きらり」の研修内容や「熊本市版 ICT 教育モデルカリキュラム」の開発に携わるなど、熊本市の教員の ICT 活用指導力向上に向けたリーダーシップを発揮してきた。
2	宮津光太郎氏 (総合支援課学校サポート班指導主事・元城南小学校教諭)	専門は技術家庭の技術分野であり、大学時代から情報教育に関心を持つ。元勤務校では、積極的に ICT を活用した授業実践に取り組み、放課後タブレットカフェを開催するなど校内の ICT 活用指導力向上にも取り組み、実践の発信を積極的に行ってきた。2021 年度からは、これまでの経験を活かし、不登校の子供たちのオンライン学習支援に携わる。熊本市教師塾「きらり」の卒業生。
3	本田裕紀氏 (五福小学校長・前教育センター副所長)	先行導入校の校長、前教育センター副所長として、熊本市の ICT を活用した授業改善及びその促進に取り組んできた。現在は教育センター研究モデル校の校長として、ICT を活用した探究的な学びの実践に取り組む。授業だけでなく校務にも ICT を活用することで時間を削減し、先生方が学び合う時間の中で ICT 活用指導力を向上できる校内体制づくりを行っている。
4	早川裕子氏 (ICT 支援員)	約 20 年前から ICT 支援員として、熊本市の教員の ICT 指導力向上をサポートする。現在は、リーダーとして 21 名 (インタビュー当時) の ICT 支援員を取りまとめる。熊本市の ICT 支援員は、機器のメンテナンス・トラブル対応だけでなく、教員の ICT 活用指導力向上に資する授業支援、教材作成、研修・校務支援を行う点に特徴があり、こうした ICT 支援員の立場の構築に貢献してきた。
5	佐藤俊幸氏 (城東小学校長)	国語を専門とし、県の熊本県小学校教育研究会国語部会の会長も務める。現在は、教育センター研究モデル校の校長として、国語科を軸とし「縦の系統」を重視した、情報活用能力のカリキュラム・マネジメントに関する実践を行っている。小学校では「積み上げ」の意識が弱いという問題意識から、公立学校でも無理なく積み上げができる実践をめざしている。
6	上野正直氏 (教育総務部学校改革推進課教育審議員・前北部中学校長)	先行導入校の校長として実践にあたり、経験した様々なことを教育センターと共有してきた。ICT 活用指導力向上のために校長として、①導入時は教科の授業以外 (総合的な学習の時間・生徒会活動など) で使用し、生徒にその良さを実感させ自主的な使用を促すこと、②ICT 活用の方向性は示しつつ、個々の教員が納得し共感した上で実践できるようサポートすることを行った。
7	真金竜樹氏 (教育センター教育情報班指導主事・元北部中学校教諭)	上野前校長とともに、北部中学校で ICT を活用した授業改善に取り組む。北部中学校での実践の特徴は、紙の代替として ICT の活用を検討するのではなく、最初から ICT を活用した学びは子供たちにどのような貢献をするかという観点から実践を行った点にある。現在は北部中学校での経験を活かしながら、教育情報班の指導主事として、熊本市の教員の ICT 活用指導力向上に取り組む。

⁴ 協力者は、オンラインインタビューの実施日順に並べている。なお、工藤氏は対面でのみ実施した。

【表 3-1-3】 続き

8	山下若菜氏 (教育センター教育情報班指導主事・元龍田小学校教諭)	先行導入校において、ICTを活用した授業改善に取り組む。授業におけるICT活用を試行錯誤する中で、子供が主体となって学ぶ授業へと授業スタイルが変化した。実践は熊本市の授業におけるICT活用の代表事例として、取り上げられている。現在はこれまでの経験を基に、教育情報班の指導主事として熊本市のICT活用指導力向上に取り組む。熊本市教師塾「きりり」の卒業生。
9	徳永勇人氏 (ドコモビジネスソリューションズ)	タブレット端末導入企業の立場から、熊本市の教員のICT活用指導力向上に携わる。2018年の産学官連携協定締結当初から、各種研修(導入研修、管理者研修、推進リーダー研修)、プロモーション、プログラミングに特化した施策の実施を行ってきた。熊本市と同じ方向を向き、ICT活用が進むにつれて出てくる様々な課題に対し、教育センターの教育情報班と連携し対応している。
10	中川一史氏 (放送大学教授)	メディア教育/情報教育を専門とし、熊本市の教育の情報化検討委員会の委員長を、2019年の発足当初から務め、熊本市の教員のICT指導力向上に携わってきた。委員長として、ICTの教育活用に関する全国的な状況を伝え、熊本市のICTの活用に関する今後の方向性についてアドバイスを行う。熊本市内の学校とも直接関わり、指導・助言を行っている。
11	工藤照彦氏 (教育センター教育情報班指導主事)	専門は中学校社会科であり、中学校社会科の立場を基に、現在は教育情報班の指導主事として熊本市のICT活用指導力向上に取り組む。2020年度の一斉休校時は、地元のテレビ局と連携し中学校社会科の番組制作を行った。ICT支援員リーダーの早川さんと関わる事が多く、学校における日常的なICT活用の様子を知るために、ICT支援員の話聞くことを大切にしている。

聞き取り調査においては、テープ起こしを行い、研究課題にとって意味がありそうな語りを抜き出し、その語りを抽象化したキーワードを記入し、更に類似したキーワードを集約してカテゴリを作成するというコード化作業を行った。このコード化作業は複数の者が協力して実施した。さらに、インタビュー協力者には、報告書のとりまとめの段階で報告書の刊行についての協力は任意であることを伝えた上で、確認を依頼し求めに応じて修正するなど倫理的配慮を行った。

第3部の構成は以下のとおりである。第1章から第4章までは、「教育委員会及び学校において教員のICT活用指導力向上のためにどのような取組が行われているか。」に関わる論考である。

また、GIGAスクール構想実現に向けた「ICTを活用した児童生徒の資質・能力の育成」という目標を実現する上では、ICTを活用した授業改善のどのような工夫により、児童生徒の学びと特に困難を抱える児童生徒の学びが良い方向に変容しうるかということについての学術的知見が必要とされる。そこで、補章として、ICTを活用した公正で質の高い教育に関する研究レビューを収録した。

第1章	本研究の背景及び課題と方法
第2章	教育委員会及び学校によるICT活用指導力向上の取組
第3章	校内研修(授業研究)のアップデート:概念化を実現するICTを活用した授業研究
第4章	「公正で質の高い教育」の実現に向けたICT支援員の役割
補章	ICTを活用した公正で質の高い教育に関する研究レビュー
事例紹介	政令指定都市におけるICT活用推進の取組 ～仙台市、横浜市、川崎市、相模原市、新潟市、堺市の事例～

また、巻末に、仙台市、横浜市、川崎市、相模原市、新潟市、堺市における今年度のICT活用推進の取組を収録した。最後となるが、新型コロナウイルス感染症拡大中という厳しい状況の下で、調査に御協力いただいた全ての方々にお礼申し上げる。

【参考文献】

- 生田淳一（2022）「第5章 熊本市」国立教育政策研究所『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』（「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書 2）, 79-84.
- 遠藤みなみ, 堀田龍也（2021）「小学校の初任者教師の ICT 活用の省察に関する事例研究」『日本教育工学会論文誌』 45, 145-148.
- 国立教育政策研究所（2018）『教員養成課程等における ICT 活用指導力の育成のための調査研究』.
- 国立教育政策研究所（2022a）『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（「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書 1）』.
- 国立教育政策研究所（2022b）『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』（「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書 2））.
- 小清水貴子, 藤木卓, 室田真男（2016）「ICT 活用推進リーダーを対象にした集合研修の改善と評価」『日本教育工学会論文誌』 40 (2), 113-126.
- 金澤幸英, 深谷和義（2017）「都道府県教育センターにおける教員研修と教員の ICT 活用指導力との関係」『椛山女学園大学教育学部』 10, 73-82.
- 小林祐紀, 中川一史, 村井万寿夫, 河岸美穂, 松能誠仁, 下田昌嗣（2007）「学校内の ICT 活用を推進するリーダーの現状と課題意識の調査」『教育メディア研究』 14 (1), 49-57.
- 小林龍柱, 榊原範久（2021）「オンラインシステムを部分活用した三位一体の拡散型教員研修プログラムの開発と評価」『日本教育工学会論文誌』 45 (3), 331-340.
- 清水康敬, 山本朋弘, 横山隆光, 小泉力一, 堀田龍也（2008）「教員の ICT 活用指導力の能力分類と回答者属性との関連」『日本教育工学会論文誌』 32 (1), 79-87.
- 清水康敬, 堀田龍也, 中川一史, 森本容介, 山本朋弘（2010）「教員の ICT 活用指導力を向上させる研修システムの開発」『日本教育工学会論文誌』 34(2), 115-123.
- 炭村紀子, 藤村裕一（2020）「教員が求める ICT を活用した授業支援の具体：ICT 活用教育支援員の必要性」『日本教育工学会研究報告集 20 (3), 91-97.
- 炭村紀子, 藤村裕一（2021）「教職員に求められる ICT 活用教育の支援に関する研究」『日本教育工学会研究報告集』 2021 (2), 112-119.
- 園屋高志（2012）「学校における ICT 活用推進方策の研究：管理職に対する啓発の観点から」『鹿児島大学教育学部教育実践研究』 22, 125-136.
- 田中麻里, 中里真一（2022）「家庭科授業において ICT を効果的に活用するための教員向け研修」『群馬大学教育実践研究』 39, 81-86.
- 千々布敏弥（2018）「教員の ICT 活用指導力と教育委員会の研修施策の関連」『国立教育政策研究所紀要』 147, 29-38.
- 寺嶋浩介, 泰山裕, 時任隼平, 藤井佑介（2022）「ICT 推進リーダーの校内での普及・推進に資する行動の分析 —研修転移場面での経験学習の視点から—」『大阪教育大学紀要（総合教育科学）』 70, 209-220.
- 中川斉史, 村川雅弘（2005）「校内情報化推進リーダー支援システムの構築」『日本教育工学会研究報告集』 5 (3), 11-18.
- 南部昌敏, 矢沢欣也, 飯田秀男, 山西潤一, 永野和男, 木原俊行, 堀田龍也, 野中陽一, 黒田卓（2010）

- 「管理職を対象とした ICT 活用研修プログラムとその評価」『日本教育情報学会年会論文集』, 326-327 ページ.
- 藤村裕一, 中川一史, 木原俊行 (2007) 「情報教育ミドルリーダーのコンピテンシーに関する研究」『日本教育工学会研究報告集』7(2), 67-74.
- 堀田龍也, 皆川寛, 渡邊光浩, 高橋純 (2009) 「ICT 活用頻度の低い教員の ICT 活用を促すリーフレットの開発」『日本教育工学会論文誌』33, 133-136.
- 前田康裕 (2021) 「監修の言葉ー教職員も未来に向かう『学び手』であるー」佐藤明彦『GIGA スクール・マネジメント』時事通信社, 180-185.
- 皆川寛, 高橋純, 堀田龍也 (2009) 「授業中に ICT を活用して指導する能力」向上のための校内研修プログラムの開発」『日本教育工学会論文誌』33, 141-144.
- 吉岡亮衛 (2018) 「大学調査と教育センター調査における ICT 活用指導力を育成する環境と講義・研修の比較」『国立教育政策研究所紀要』147, 63-76.
- 米田重和, 皆本晃弥 (2021) 「中学校数学教員の ICT 活用指導力向上のための研修プログラムの開発」『日本教育工学会論文誌』45 (1), 79-92.
- 脇本健弘, 稲垣忠, 寺嶋浩介, 中橋雄, 島田希, 堀田龍也, 坂口真 (2017) 「ICT 研修ファシリテーター養成講座の開発と評価」『日本教育工学会論文誌』40, 145-148.

(藤原文雄・梅澤希恵)

第2章 教育委員会及び学校による ICT 活用指導力向上の取組

2021年度の調査（「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書2）から、熊本市では、ICTの教育活用を推進する「革新的授業観を有したリーダー」（生田，2022）である市長・教育長の下LTE方式の採用，教育委員会や学校の組織体制の構築，モデルカリキュラムの普及など，学校現場でのICTの教育活用推進のための様々な取組が行われ，市内小中学校では、「ICT活用はふだん使いの姿」になっていることが分かっている。

一方で、ICTの活用頻度については中学校に比べて小学校の方が高く，小中学校間で教員の意識の差が見られる（詳細は第2節に記述）。そこで，本章では，特に小学校でICT活用が進んでいる要因は何か，中学校においてICT活用が進まない要因は何かという観点で教育委員会及び学校によるICT活用指導力向上の取組を分析したい。ICTの活用を推進するためには校長のICT活用に対する理解とリーダーシップが不可欠である。国立教育政策研究所（2022）は，ICTの教育活用状況の違いに校長のリーダーシップの発揮が関連していることを報告している。しかし，教員のICT活用指導力の向上を促進する校長のリーダーシップについての研究はそれほど多くはない。そこで，本章では，校長のリーダーシップという観点でも分析を行う。

本章では，まず，第1節では，小学校の教員を対象とした教育委員会及び学校によるICT活用指導力向上の取組，次に第2節では，中学校の教員を対象としたICT指導活用力向上に向けた教育委員会及び学校の取組，第3節では管理職向けの研修及び管理職による教員のICT活用指導力向上の取組について記述する。

1. 小学校の教員を対象とした教育委員会及び学校によるICT活用指導力向上の取組

本節では，熊本市の小学校におけるICT活用促進の要因に焦点をあて，教員のICT活用指導力向上に向けた教育委員会及び学校の取組について報告する。

（1）ICT指導力活用指導力向上に向けた熊本市教育委員会による取組

ア 主体的に学び続ける教師像

熊本市では，熊大大学院講師陣による動画講座，FacebookやYouTubeチャンネルの活用，未来の先生フォーラム2022（教育新聞社），Kumamoto Education Weekなど，外部と連携した取組，SNSを活用した取組など，様々な研修のコンテンツが充実している。また，若手から中堅の教員を対象とした教師塾「きらり」，オンラインを活用したSD（トワイライト）研修，指導主事が訪問して行うパッケージ研修など，様々なキャリアステージの教員に，様々なジャンルの，様々な形態の，様々な時間帯での受講が可能な研修が用意されている（研修の詳細内容は第2項に記述）。熊本市では，教育委員会や管理職からのトップダウンではなく，教職員が自ら学ぶ場や時間を確保し，自らICT活用指導力の向上を目指すことを大切にしていることがうかがわれた。宮津指導主事は熊本市の研修や目指す教師像について次のように語っていた。

総合支援課学校サポート班指導主事 宮津光太郎氏（元城南小学校教諭）（2022年7月21日ヒアリング調査より）

きらり塾では、「学び続ける教師であれ」というのが，一番最初から続けている多分，大きなテーマなんですよ。私たち教員がそもそも学び手でないといけない，教えられるだけじゃなくて。授業と全く一緒なんですけど，私たち自身が理想を持って学び続けて，そして，自

分が学んだことをアウトプットして、それを通してまた学んでいくというか、そういうスタイルで学ぶという教員像を熊本市が目指しているところがあるので... (以下略)。

イ 教員研修も「知識伝達型」から「協議・演習形式」へ

現在行われている中央教育審議会「令和の日本型教育」を担う教師の在り方特別部会では、「一定の前提の下で設計された、座学等を中心とする『知識伝達型』の学習コンテンツを受け身の姿勢で学ぶだけでなく、自らの日々の経験や他者から学ぶといった『現場の経験』を重視したスタイルの学びがより重要になってきていることを踏まえ、『知識伝達型』に留まらない協議・演習形式の学びや、地域や学校現場の課題の解決を通じた学びを自律的に求めて深めていくことが必要になってきている。」(中央教育審議会, 2021, p.7) としている。

熊本市では、教育センター指導主事の訪問研修も従来の在学型ではなく、それぞれの学校に応じた内容にカスタマイズできたり、体験型の実際の授業スタイルで行ったりと、「個別最適」「協働的」な教師の学びの実現を意識した研修を行っている。教員も子供と同じように主体的・対話的に学び、高めあっている様子がうかがえる。このことも熊本市で ICT を活用した授業改善が進んでいる一つの要因であると考えられる。

教育センター教育情報班指導主事 山下若菜氏 (2022年11月18日ヒアリング調査より)

パッケージ研修についてお話しさせていただきます...以前は、先生方が座って、アプリの研修をするというような形だったかなと思うんですけども、マインドセットを変えるために、How to から進んで自分が経験することが大事じゃないかと思っています。—中略— 例えば、Keynote というアプリの研修です。Keynote で自分が書いたものを動かしてみても、実際にお話を作って、体験して、ディスカッションをしていただきます。体験して、創造的な学びをするとういういいことがあるかもしれませんねというように最後に話をもっていく...

ウ 主体的・対話的で深い学びのための授業改善の手段としての ICT 活用

ICT 活用推進に関わったキーパーソンへ向けて行ったヒアリング調査から、熊本市では、「ICT 活用推進」という概念ではなく、主体的・対話的で深い学びのための「授業改善」の手段の一つとして「ICT を活用した授業」があるという考え方が根付いていることがうかがえた。

(ア) ICT 活用の推進から ICT を活用した授業改善の推進へ

佐藤 (2021) が「『ICT はツールにすぎず、それ自体が目的ではない』という認識は、すでに多くの関係者がもっていると思いますが、熊本市では早い段階からこの点を徹底してきました。ICT 活用の目的はあくまでも『授業改善』であり、教育活動の質を高めることです。」(佐藤, 2021, p.24) と述べているように、熊本市の ICT 活用推進に関わったとされるキーパーソンが ICT 活用について語る際には、「授業改善」というキーワードが繰り返し聞かれた。

熊本大学特任教授 前田康裕氏 (2022年7月4日ヒアリング調査より)

教師が育たないと学校、教育は変わらない —中略— ICT の使い方をただスキルのことを学んでも、結局授業が変わらないと、やっぱりそれはほとんど意味がないし...

ICT 支援員 早川裕子氏 (2022年8月2日ヒアリング調査より)

タブレットを使っていない授業こそ、お邪魔していると、ここで使えるかもしれないという場面があるので、先生にここで使うことができますよねとかいうお話をします。—中略— 校

内を巡回して、授業をしていたら入って、そして支援に結び付けるといようなことをしています。

教育センター教育情報班指導主事 山下若菜氏（元龍田小学校教諭）（2022年8月31日ヒアリング調査より）

最初に熊本市がICTを導入するとなったときに、そもそも授業改善が目的でした。一中略— 今までの授業の延長線上の授業ではないというところかなと思います。

ドコモビジネスソリューションズ 徳永勇人氏（2022年9月12日ヒアリング調査より）

本当に最終目標はあくまでも授業改善なんで、どうやってそれが進んでいるかをとらえるかが課題かなと思っている。一中略— やはりエビデンスって言ったらもうデータしかないので、基本となるデータを何にするか、いろんな情報を収集しながら検討しているところです。

放送大学教授 中川一史氏（2022年10月20日ヒアリング調査より）

今、ICT端末の活用って 一中略— 私はよく4段階に分けるんですが、第1段階はとにかく使う。よくも悪くもとにかく使う。第2段階は日常的に授業以外でも使う。この辺は結構いろいろな学校、自治体が進めてきたかなというふうに思います 一中略— で、第3段階は授業で効果的に使うということ。第4段階が授業観を見直して実行するという事なんですよ。

学校、教育委員会、大学、ICT支援員、企業など、それぞれ違う視点・立場で、「授業改善」という共通のキーワードをもって連携してICT活用を推進している様子が見えがえた。

（イ）ICTを活用した授業改善の推進のための校内研修の在り方

先にイで記述したヒアリング調査で前田氏も語っていたように、「授業改善」のためには、教師教育が重要である。特に、熊本市では「校内研修」に力を入れていることがうかがえた。

熊本大学特任教授 前田康裕氏（2022年7月4日ヒアリング調査より）

チーム型の校内研修がすごく増えている 一中略— ICTは得意でも授業は苦手な人もいるし、学級経営が得意でもICTは苦手な人もいる、いろいろな先生たちがチームを組んでやっていくというのは凄く大事だなと、今はそういうことを広げているところです。

五福小学校長 本田裕紀氏（2022年7月27日ヒアリング調査より）

（放送大学の）中川先生は、うちの学校に何回も来られているんですね。一中略— 本校は、STEAM教育のモデル校になっています。中川先生にメインで関わってもらっている…。

城東小学校長 佐藤俊幸氏（2022年8月4日ヒアリング調査より）

前年度の担任が新しい担任に前年度のICTを活用した学習を実際のデータを使って説明することを年度当初の1番最初の校内研でやるという形にしました。

それぞれの強みを生かしたチーム型研修、1～6年生のつながりを意識した研修（後の各学校の取組で詳細を記述）、外部と連携した研修など、授業改善のための様々な研修の在り方を工夫している。

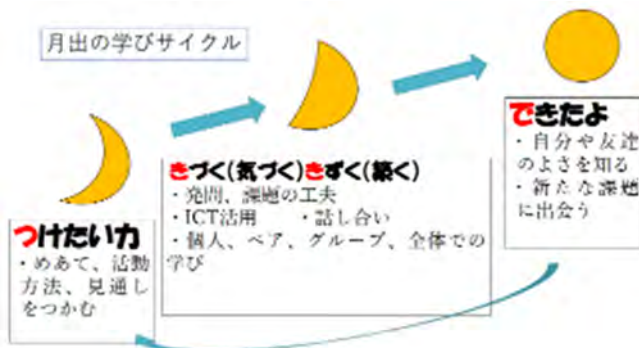
(2) ICT 活用促進のために学校で行われている取組について

熊本市の小学校における ICT 活用の現状について、今年度、訪問調査を行った小学校 3 校の事例を報告する。

ア 熊本市立月出小学校の取組

(ア) 学びのサイクルの中への ICT 活用の位置付け

月出小学校は、「持続可能な開発のための教育」(以下、ESD という。)を研究テーマにして、2021 年度熊本市教育委員会研究モデル校となり、「月出の学びのサイクル」(図 3-2-1)の授業展開(図 3-2-2)の中で、ESD 視点をもって授業改善に取り組む実践を行ってきた。子供たちの気づき(築き)を中心にした学習サイクルの中に ICT 活用を位置付けており、2022 年 6 月 6 日に視察に訪れた際にも、ICT の活用が授業において日常化されており、「月出の学びのサイクル」の中でも、効果的に活用されている姿が見られた。(図 3-2-2)



出所：2021 年度月出小学校授業研究会研究概要

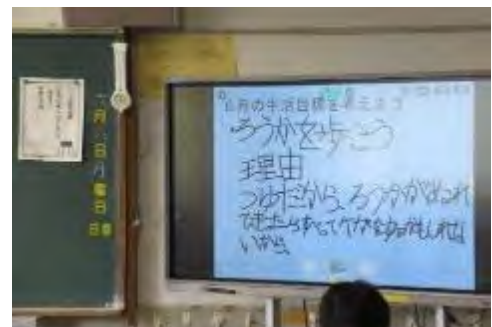
【図 3-2-1】 月出の学びのサイクル



【図 3-2-2】 学びのサイクルの中で必要に応じて端末活用(3 年生国語の授業より)

(イ) オンラインを活用した双方向の不登校支援

月出小学校の ICT 活用の取組の一つとして、欠席児童や見学児童への支援でオンライン配信を行うことにより、個別最適な学び、協調的な学びの実現を目指していることも挙げられる。6 月の視察時、5 年生では、欠席児童が学級会にオンラインで参加し、友達の意見を聞いたり、自分の意見を伝えたりしている姿が見られた(図 3-2-3)。教室にいない児童も積極的に授業に参加し、先生方も画面の向こうの児童に話しかけるなど、児童同士、児童と先生が「つながる」ための授業改善の手段の一つとして、オンラインを活用していた。個別最適な学び、協働的な学びの実現のために、教室と自宅からのオンライン参加のハイブリット型の授業が自然と行われていた。同校の教頭は、ヒアリング調査の中で「月出小学校では『つながる・つながる・つなげる』をテーマに授業を行っているので、休んでいるからつながらないという理由はない。」と語っていた。



【図 3-2-3】 学級会にオンラインで参加

(ウ) 児童主体の ICT 活用ルール

授業では、どの学年・クラスでも「端末を出して下さい。」などの教師からの声かけはなく、子供たちがそれぞれ必要に応じて筆記用具のように自然と端末を出していた。端末使用時のルールについて、同校校長は次のように語っていた。

必要なルールは（子供たちが）話し合っ て作ればいいし、必要のないものは除去していけばいい。そういった自己決定の場をきちんとつくる...

市教育センター指導主事もヒアリング調査で同様のことを述べていた。端末導入時に、遠藤教育長は「利用上の制限を極力なくす」ことを掲げていた。氏は著書の中で「必要なのは、機能制限ではなく情報リテラシー教育」（遠藤，2022，p.94）、「学校が、社会のルールを自らつくるといふ民主主義の基本を実践する場であるならば、学校のルールである校則づくりに子供たちが参画することは、極めて当然のことです。－中略－校則について子供たちが議論し、実際の校則に反映する仕組みを、学校教育の標準装備にすべきだと考えています。また、こうした機会を定期的に設けることで、自分たちが考えたルールに不都合がないかを検証し、さらに改善するというサイクルもできます。」（遠藤，2022，p.52）述べていたが、その考えが、教育委員会や学校現場に浸透し、実践されていた。

イ 熊本市立五福小学校

(ア) STEAM 教育の視点を取り入れた課題解決型探究的学習のカリキュラム・マネジメントと ICT 活用の位置付け

五福小学校は、2022 年度熊本市教育センター研究モデル校として、STEAM 教育に取り組んでいる。2022 年 8 月 18 日の同校では、STEAM 教育の視点を取り入れた総合的な学習の時間のカリキュラム・マネジメント研修が行われていた。この校内研修は、熊本大学特任教授 前田康裕氏を講師に迎え、学年ごとのチームで年間カリキュラムの作成に取り組んだ。同校の本田校長は事前のヒアリング調査（2022 年 7 月 27 日実施）で「総合的な学習の時間をまちづくりをテーマに行っているのだから、まちの学習を通して、子供たちが自分で考えて行動できる力を付けていくように、段階的に積みあがっていくように、カリキュラム・マネジメントに取り組んでいます。夏休みに半日かけて教職員みんなで作ります。まちの人たちとともに、まちづくりに自分たちが関わっていく。そのために何が出来るか、実際行動し、提案していく。リアルな課題どう解決していくか、その大元の考え方として、いわゆる情報活用能力をベースにした学習プロセスを大事にしています。これを先生たちみんなで共有したときに、ICT を使う意味がすっと落ちたんですね。クリエイティブな学びには、タブレット端末はすごく有効に使えます。端末を使って、活動していることを家に帰って調べたり、思考ツールでまとめたり、新聞や動画を作ってまとめたりしています。去年分析したのですが、ほとんどの子供たちが情報活用能力について自信を持っているというデータがとれています。」と語っていた。課題解決型探究的学習のツールとしての ICT の活用の可能性を現場の教職員も子供たちも実感し、カリキュラムの中に ICT の活用を位置付けているようである。

(イ) ICT を活用した授業改善の推進に向け、主体的・対話的に研修に参加する教職員集団を育成するための校内研修の在り方と校長のリーダーシップ

五福小学校のカリキュラム・マネジメント研修を視察し、特に印象に残ったのが、研修に参加

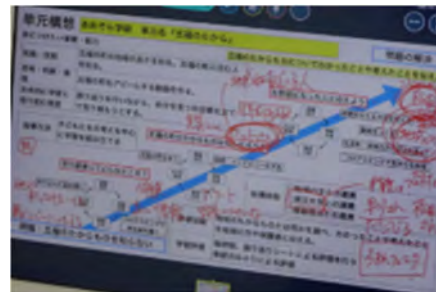
している職員集団の意識の高さである。夏休みの時期に、休憩なしの3時間という長丁場の研修であるにもかかわらず、最後まで途切れることなく活発に意見交換が行われていた。さらに、体調不良で出勤していない教職員も「この研修だけは…」と言ってオンラインで参加していた（図3-2-4）。なぜ、このような意識の高い教職員集団が生まれてくるのか。いくつか要因があると考えられるが、視察の様子から、二つの要因が窺えた。

1点目は、「協議・演習形式」「ベテランと若手が組んだチーム研修」などの研修スタイルである。講師が一方向的に話し、それを聞くような講義形式の研修ではなく、教師同士が対話し、そこで生まれた気づきからカリキュラムを作っていく（図3-2-5）。そして対話のグループは、学年ごとだが、授業力のあるベテランとICTに長けた若手がチームを組む形式がとられていた。

2点目は、校長のリーダーシップである。大学と連携した研修を設定する企画力、ベテランと若手をうまく融合させ、チームを組ませるなどのマネジメント力に加え、教員と同じ立ち位置で研修に参加し、授業について熱く語るなど、日頃から職員と良好な関係を築けるコミュニケーション力の高さも見られた。



【図3-2-4】 オンラインで研修に参加



【図3-2-5】 ICTを活用したSTEAM教育の単元構想

ウ 熊本市立城東小学校

（ア）ICT活用を位置付けた6年間のカリキュラム・マネジメント

城東小学校は2018年からカリキュラム・マネジメントに重点を置いた取組を進めており、今年度も熊本市教育センター研究モデル校として、「情報活用能力を軸としたカリキュラム・マネジメント」の研究に取り組んでいる。（図3-2-6）小学校で、カリキュラム・マネジメントに重点を置く理由として、同校校長はヒアリング調査（2022年8月4日実施）で次のように語っていた。

小学校の現状として1番大きな課題は、1年生から6年生までの積み上げがきちんとできていないことです。例えば情報活用能力ですが、それぞれの先生方とはとてもよ



出所：城東小学校 佐藤俊幸校長提供資料

【図3-2-6】 情報活用の系統

く頑張っておられるが、1年の先生も2年の先生も自分の思うようにやられる...結局6年まで同じようなことを毎年繰り返して、子供たちに確かな力が積み上がっていかない。上の学年に上がって行くにつれて指導が楽にならなきゃいけないはずが、いつも10の力でやらなきゃいけない状況があって、働き方改革という観点からも大きなネックになっている。

このことは、2018年にNTTドコモ（当時）・熊本県立大学と共に、熊本市と「教育ICT化の推進に関する連携協定」を結び、モデルカリキュラムの開発を担ってきた熊本大学特任教授の前田氏もヒアリング調査（2022年7月4日実施）で、図3-2-7を示しながら、次のように語っていた。

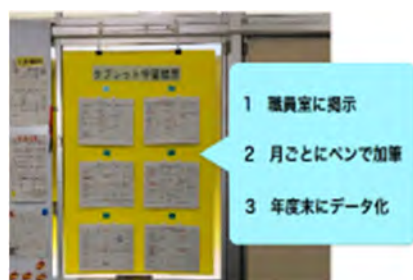
カリキュラムに関しては、小学校と中学校であえて少し変えています。小学校は学級担任制なので、教科横断的な学習はすごく得意なんです。ところが、学年の系統生が不得意というか、よく分からない。5・6年担任の先生は1・2年担任の先生が何をやっているかよく分からない、逆もそうです。3年でICTをよく使って授業をしても、4年、5年であまりやらないと積み上がっていかない。だから、小学校はどちらかという積み上げができるようにしたいと思っています。中学校は逆で教科専門の人が集まっているので、1年生から3年生までの系統生はよく分かっていますが、教科横断が苦手です。

情報活用能力向上のためには、6年間の積み上げを意識したカリキュラム・マネジメント（図3-2-8）や年度ごとの引継が重要である（図3-2-9）。城東小学校では、このことを強く意識した様々な取組が行われていた。



出所：「熊本市版 ICT 教育モデルカリキュラム小学校版 2022 年度 Ver.3.1」, p.21 より転載。

【図 3-2-7】 小学校と中学校のアプローチの違い



出所：城東小学校 佐藤俊幸校長提供資料

【図 3-2-8】 ICT 学習履歴の作成



出所：城東小学校 佐藤俊幸校長提供資料

【図 3-2-9】 ICT 学習履歴の引継

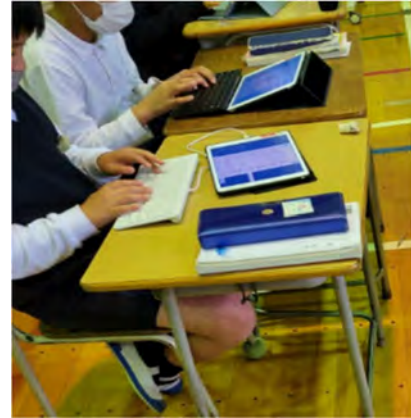
(イ) 学年段階に応じたキーボード入力指導

城東小学校の ICT 活用の特徴的な取組として、3 年生以上の段階的なキーボード入力指導が挙げられる (図 3-2-10)。3 年生以上には家庭用と学校用で二つキーボードを配布したり、全校の取組で「キーボード視写週間」を行ったり、4 年生以上は全職員で意識してキーボード活用を徹底したりするなどしている (図 3-2-11)。

キーボード入力指導の学年段階と目標 (R2年度に設定)

学 年	キーボード入力の段階	目標文字数 (5分間)
低学年	<ul style="list-style-type: none"> ☐キーボード入力をしない。 ☐原則としてタッチペンによる文字入力もしない。写真や絵などへの書き込み授業 (タッチペンの使用：線、点、矢印、線、書つけ 等) ☑教室で丁寧な文字を書く習慣や印刷の文章 	
中学年	<ul style="list-style-type: none"> ☑タッチペンによる文字入力 ☑3年、ローマ字学習に合わせて文字入力の練習開始 (国・算・科・道・全体的に) ☑アプリ (ゲーム)、視写によるキーボード入力の練習、強化 ☑家庭、タブレット等、手書きした内容をキーボードを使って入力 (漢字) 	3年：250字 4年：300字
高学年	<ul style="list-style-type: none"> ☑アプリ (ゲーム)、視写によるキーボード入力の練習の継続 ☑家庭、タブレット等、全ての科目でも家庭キーボード入力で行な ☑グループでの話し合い、振り返り、作文等、日々の活動においてキーボード入力 ☑先輩も使った視写を通して正確な文章、印刷物も書き方を学ぶ。 	5年：350字 6年：400字

熊本県立城東小学校



出所：城東小学校 佐藤俊幸校長提供資料

【図 3-2-10】 城東小学校キーボード入力の指導計画

【図 3-2-11】 5 年生国語の様子

(丸山友洋)

2. 中学校における ICT 活用指導力向上に向けた教育委員会及び学校の取組

本節は、熊本市の中学校における ICT 活用の活性化に焦点をあて、ICT 活用指導力向上に向けた教育委員会及び学校の取組を報告する。

(1) 熊本市の中学校における ICT 活用の現状

2022 (令和 4) 年度全国学力・学習状況調査 (質問紙調査) の結果によると、ICT の活用頻度について熊本市を全国と比較すると、特に「ほぼ毎日」活用していると回答している割合が、小学校、中学校ともに全国平均の 2 倍と突出していることが分かる (表 3-2-1)。

【表 3-2-1】 ICT を活用した学習状況 (ICT の活用頻度)

(児童生徒質問紙・質問番号32)

前年度までに受けた授業で、PC・タブレットなどのICT機器を、どの程度活用いたしましたか。					
(%)	ほぼ毎日	週3回以上	週1回以上	月1回以上	月1回未満
熊本市小学校(公立)	51.6	31.8	11.5	3.2	1.8
全国小学校(公立)	26.7	31.5	25.0	11.5	5.1
熊本市中学校(公立)	49.1	35.3	12.6	1.7	1.1
全国中学校(公立)	21.6	29.3	29.7	14.2	5.0

出所：国立教育政策研究所「令和 4 年度全国学力・学習状況調査報告書【質問紙調査】(2022)」より筆者作成

また、2022 年度より新たに調査された学校生活の各場面における質問項目においても、それぞれの場面で週 1 回以上活用していると回答した児童生徒の割合は、全国平均を大きく上回っている。

小学校と中学校の差についても、全国平均ではそれぞれの場面で「週 1 回以上活用している」と回答した児童生徒の割合はいずれも中学校の方が小学校よりも低いですが、熊本市にはそのような児童生徒の認識による小中間の差はそれほど見られない (表 3-2-2)。

【表 3-2-2】 ICT を活用した学習状況（場面ごとの使用頻度）

〔児童生徒質問紙・質問番号33,34,35〕

学校で、授業中に自分で調べる場面で、PC・タブレットなどのICT機器を、どの程度使っていますか(インターネット検索など)						
(%)	ほぼ毎日	週3回以上	週1回以上	月1回以上	月1回未満	ほぼ毎日～週1回以上
熊本市小学校(公立)	23.6	40.9	25.1	7.5	2.7	89.6
全国小学校(公立)	14.3	29.6	32.2	16.4	7.3	76.1
熊本市中学校(公立)	20.9	40.4	29.7	7.3	1.7	91.0
全国中学校(公立)	12.3	24.9	34.5	20.6	7.6	71.7
学校で、学級の友達(生徒)と意見を交換する場面で、PC・タブレットなどのICT機器を、どの程度使っていますか						
(%)	ほぼ毎日	週3回以上	週1回以上	月1回以上	月1回未満	ほぼ毎日～週1回以上
熊本市小学校(公立)	9.7	25.7	34.7	17.9	11.8	70.1
全国小学校(公立)	6.4	16.1	26.9	24.2	26.2	49.4
熊本市中学校(公立)	10.2	28.1	36.0	18.1	7.6	74.3
全国中学校(公立)	5.0	12.8	25.7	27.6	28.7	43.5
学校で、自分の考えをまとめ、発表する場面で、PC・タブレットなどの ICT 機器を、どの程度使っていますか						
(%)	ほぼ毎日	週3回以上	週1回以上	月1回以上	月1回未満	ほぼ毎日～週1回以上
熊本市小学校(公立)	11.7	26.0	30.5	22.3	9.3	68.2
全国小学校(公立)	6.9	14.8	23.5	28.7	25.8	45.2
熊本市中学校(公立)	10.0	22.2	31.3	27.2	9.2	63.5
全国中学校(公立)	4.7	10.3	20.3	32.3	32.3	35.3

出所：国立教育政策研究所「令和4年度全国学力・学習状況調査報告書【質問紙調査】(2022)」より筆者作成

【表 3-2-3】 ICT を活用した学習状況（場面ごとの使用頻度）

〔教員調査〕

ICTの活用頻度：デジタル教科書や映像等の提示						
(%)	全く活用していない	たまに	時々	ひんぱんに	毎日	ひんぱんに＋毎日
小学校	0.0	0.8	1.5	24.0	73.7	97.7
中学校	1.1	4.1	21.3	35.6	37.8	73.4
ICTの活用頻度：発表や話し合い等の協働学習の充実化						
(%)	全く活用していない	たまに	時々	ひんぱんに	毎日	ひんぱんに＋毎日
小学校	0.5	3.9	22.6	56.6	16.5	73.1
中学校	2.5	12.4	38.7	39.0	7.4	46.4
ICTの活用頻度：探究的な学習の充実化						
(%)	全く活用していない	たまに	時々	ひんぱんに	毎日	ひんぱんに＋毎日
小学校	1.0	11.1	41.1	42.7	4.1	46.8
中学校	4.1	24.7	47.4	19.7	4.1	23.8
ICTの活用頻度：児童生徒一人一人の学習の深度に応じた学習支援の充実化						
(%)	全く活用していない	たまに	時々	ひんぱんに	毎日	ひんぱんに＋毎日
小学校	1.8	12.1	39.7	42.8	3.6	46.4
中学校	12.0	27.0	40.2	17.8	3.0	20.8

※たまに（1か月に1回かそれ未満）、時々（1か月に2～4回）、ひんぱんに（1週間に2～4回）

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児童・生徒調査(2022)」より筆者作成

しかし、本プロジェクトで実施した教員を対象とした調査によれば、小学校と中学校を比較すると、教員の認識としては活用頻度に差があることが分かる（表 3-2-3）。例えば、「デジタル教科書や映像等提示」や「発表や話し合い等の協働学習の充実化」といった活用方法においては、「ひんばんに」と「毎日」を合わせた日常的な活用の割合が小学校、中学校ともに非常に高いが、いずれも小学校と中学校で 20%以上の差が見られる。なお、これらの中学校の割合自体は、全国と比較すれば高い水準であり、このような小中間の差は熊本市以外に調査したほかの自治体でも見られ、全国的にも同じ傾向である可能性が高い。

また、このような小学校と中学校間の使用頻度の違いは、データ通信量でも確認されている。熊本市における ICT の教育活用を推進するための産学官連携協定の一員であるドコモビジネスソリューションズの担当責任者は以下のように語っている。

ドコモビジネスソリューションズ 徳永勇人氏（2022年9月12日ヒアリング調査より）

熊本市の場合は LTE なので、通信量が全て把握できます。—中略— あと、アプリ、今三つ基本有料的なアプリとして、ロイロノート、MetaMoji、ドリルパーク、これは全て有料なものについては、それらのデータが使っているかどうかを分析するという、私たちの考えでは「ログイン率」という、1日1回でもログインしたら使っているだろうという推測の下、全ての学校の学校単位でデータを出しております。それを見ると、ここの学校は進んでないな、ここの学校は進んでいるねというのが見えてきます。—中略— 全体としてはもちろん進んでいるんですけど、学校間格差がすごく出てきています。小学校全体と中学校全体を比べたときには中学校の方が進んでないです。

さらに、小学校と中学校間の違いは、ICT の使用頻度だけでない。熊本市の ICT 活用の質的な部分における現状については、ヒアリング調査で以下のような語りがあった（括弧内は筆者による補足）。

熊本大学特任教授 前田康裕氏（2022年7月4日ヒアリング調査より）

従来の教科書・ノートなどを代替する道具として機能する段階（第1段階）から、—中略— クラウドを使って協働の道具として機能する段階（第2段階）。今まさにこの状態かなと。—中略— 今後、もっと個の能力というのを増幅させる道具として機能する段階（第3段階）に行かなくちゃいけないんじゃないかな。これが多分課題になってくると思っています。

教育センター教育情報班指導主事 真金竜樹氏（2022年8月26日ヒアリング調査より）

熊本市（の中学校）が全体でいくと、—中略— とても授業の中で活用していますという学校が多分大半だと思います、今の現状ですね。でも、私たちが目指している授業というのは、さらにもう1個進んで、—中略— いろいろな意見が出て、それをまとめて、「はい、こうだね」と先生が教えるのではなくて、そこからもう一歩、自分たちでそこを突き破っていくような授業に変えていきたいと。

実際に前述の（表 3-2-3）においても、第3段階に当たる「探究的な学びの充実化」、「一人一人の学習の深度に応じた学習支援の充実化」など、児童生徒の深い学びを目指した活用を日常的に行っているかについては、特に中学校では2割程度であり、まだ発展途上であることがうかがえる。

つまり、熊本市は全国と比較すれば、中学校における授業場面における ICT 活用は日常的に行われてはいるが、ICTの活用頻度、とりわけ「生徒一人一人の深い学びを目指した活用」という授業改善の視点においては、小学校よりも活用が進んでいないことが課題として挙げられる。

(2) 中学校において ICT 活用が進みにくい要因

小学校と比較した場合、中学校において ICT 活用が進まない要因として、佐藤（2021）は中学校が受験を控えていることのほかに、「教科担任制」を敷いていることを挙げている。ICT の活用方法も、3～4 人の教科担当者間でしか共有されず、他教科へ伝播していかないこと、学校は小・中・高と上がるにつれて職員気質な組織文化が強まり、それが指導方法の共有を妨げているような一面があるのではないかと指摘している。この教科担任制については、ヒアリング調査においても、以下のような指摘があった。

放送大学教授 中川一史氏（2022 年 10 月 20 日ヒアリング調査より）

教科担任制であるということと、それから学級担任制であるということの違いが如実に出ているなと思いますし、それから熊本市といえども、小学校は割と、これ全国的に私が関わった多くの学校では、そうは言ってもグループで話し合うとか、何かペアで話し合うとかという場面は結構多く取っているんですが、中学校になった途端にやっぱり少ない印象が全国の学校を見ていても思います。それは熊本市も同様なんです。一中略一 学年主任とか学級担任はもちろんありますけれども、そうは言っても何の教科を持っているかというのが強いので、教科横断的に中学校の方は特に見ていかないとなかなかうまくいかないなという感じがしています。

また、前田（2021）は、新しい学習内容や学習方法を取り入れるためには校内研修などの時間の確保が必須条件であるとしているが、ヒアリング調査においても、中学校現場における研修機会の確保や研修に参加する教員の意識について、以下のような語りがあった。

放送大学教授 中川一史氏（2022 年 10 月 20 日ヒアリング調査より）

中学校は部活、生徒指導、高校入試などを抱えていて、やっぱり小学校の先生が忙しくないということではないですが、本当に何か毎日のばたばた感をすごく毎回行くと感じるんです。

教育センター教育情報班指導主事 山下若菜氏（元龍田小学校教諭）（2022 年 8 月 31 日ヒアリング調査より）

小学校は年間 30 回になるぐらい、大体週に 1 回、校内研が位置付けられています。ただ、中学校は、部活や生徒指導とか小学校より複雑になっていたりするので、校内研の時間がなかなか取れなくて、一中略一 小学校に比べると、中学校の先生方は深い専門性をもった授業をすることができる一方で、なかなかほかの教科に入り込みにくいというところもあるようです。だからこそ中学校でも自分自身の「授業改善」を意識して、自分の授業だったらこんな風に生かせよう、というところをディスカッションできるような校内研修を進めていければ全体の授業改善につながると思います。

さらに、山本・石橋ら（2022）は、これまでの先行研究から、ICT 活用を含む教員の学習には、授業研究や日常的なやり取りの中で育まれる「同僚性」に基づく教員コミュニティが深く関

与していることが分かっているとしている。この点については、後述する熊本市の ICT 活用先進校である北部中学校の上野前校長が、校内の ICT 活用推進組織とそれに関わる同僚性について、次のように語っている（括弧内は筆者による補足）。

熊本市立北部中学校前校長 上野正直氏（2022年8月26日ヒアリング調査より）

（ICTの活用促進にあたり校内で）DXアジャイルチームというのをつくりました。どこもICTが入ったら、すぐ技術科の先生、又は研究主任の一人か二人にその展開を任せようとするわけです。そうではなくて、このDXアジャイルチームはいろいろな課題に対して解決していくチームで、うちは8名を各学年から、ICT機器に得意な人も得意じゃない人もということで、校務分掌の中に位置付けました。どちらかというと、少し大きな共有共感チームをつくって、「これ使いづらいいんだけど」と言ったら、「じゃあ、ここをこうやっていいと思いますよ。」ということをつつでも職員室の中でOJTできるようなチームにしました。

以上から、中学校は小学校と比較すると、教員の ICT 活用指導力を向上させる研修機会を設定しにくい状況があること、教科担任制であるがゆえに、例えば研修内容が特定教科の専門性に関わる内容になると教員の研修参加への意欲の部分で課題があること、職場での同僚性を高めるための教員同士のつながり方に工夫が必要なことなどが考えられる。これらの視点を踏まえ、熊本市教育委員会の取組を中学校に焦点を当てて報告する。

（3）教育委員会による中学校の ICT 活用促進の取組

熊本市では、授業における ICT の効果的な活用を促進するために、各種教員研修の充実や学校訪問を通して、校内研修の見直しや活性化を掲げて取組を進めている。

なお、教育センターのホームページには、特に教育の情報化に関わる各種研修の様子、調査結果が公開されているだけでなく、教員向けの授業づくりや端末のアプリケーションの使用方法などの動画や、児童生徒や保護者向けのデジタル教材などが閲覧できる。そのほかにも公式 YouTube チャンネルや Facebook なども展開しており、教員同士の ICT 活用における情報共有を促すきっかけとなる効果があるのではないかと推測される。

ア 熊本市版 ICT 教育モデルカリキュラムの作成

熊本大学（教職大学院）との連携により 2020 年度に作成され、毎年度更新されている。各学校での ICT 教育を推進するための指針となるものであり、「授業改善の視点」、「情報活用能力の育成」、「校内研修の体制」を三つの柱として構成されている。「小学校版」と「中学校版」がそれぞれ作成されていることも、このカリキュラムの特徴であり、特に情報活用能力の育成については、小学校と中学校において、到達目標を達成するためのアプローチを明確に分けている。



出所：「熊本市版 ICT 教育モデルカリキュラム中学校版 2022 年度 Ver.1.0」, p.21 より転載。

【図 3-2-12】 小学校と中学校のアプローチの違い

図 3-2-12 よると、小学校は多くの教科を担当が行う特性から、国語科と生活科という「教科」を柱にして学習の基盤となる資質や能力の系統的な育成を目指している。一方、中学校は、教科担任制であることを鑑み、情報活用能力などの「資質・能力」を柱にして、各教科で育成を進めようとしている。これらのアプローチの違いを市全体に示していくことで、中学校教員に対し、教科横断的な横のつながりを意識した ICT 活用を進めていくように喚起しており、校内で ICT 活用の方向性を共有する上で有効な視点と言える。

イ 教育委員会主催の研修

(ア) パッケージ研修

教育センターが研修内容をパッケージ化し、指導主事が学校へ訪問し、校内研修に参加する訪問型研修である。1 回 90 分の研修で、電話 1 本で申し込める気軽さも特徴である。2022 年度の教育の情報化に関わる部分では、「情報モラル教育の進め方」と「学習支援アプリの活用法」の 2 種類を用意し、各学校の要望に沿った研修内容をカスタマイズして実施している。中学校は、各教科に共通する部分が多く、また生徒指導の観点からも情報モラル教育の進め方に関わる研修を希望する学校も多いとのことである。

(イ) SD (トワイライト) 研修

勤務時間外に希望する教職員が参加する自主研修 (Self-development 研修) である。以前は教育センターでの集合研修が中心であったが、2022 年度は全てオンライン研修とし、例えば勤務終了後に自宅からでも受講ができるように配慮して行われている。2022 年度は 4 月から 11 月にかけて全 14 回が計画され、授業支援ツールの活用法だけでなく、情報モラル教育やプログラミング教育など、多岐にわたる研修内容を展開している。

参観した研修では、「プチ PBL」をテーマに、プロジェクト型学習の授業づくりについて、他市の教職員との授業実践交流を行っていた。講師がオンライン上でアットホームな雰囲気を作り出し、多くの教員が楽しみながら学び合いをしていた。全体として小学校教員の参加が多かったが、他校種や他教科であっても、ICT 活用を共通項とすることで、中学校教員においても学びの多い研修となっていた。

(ウ) 教師塾「きらり」

教師の授業力と教師力の向上を目的に、教職採用 4 年目から 15 年目の教職員を対象に塾生を募集して行っている。受講するコースによっては、塾生に師範となるベテラン教員が付き、師範の模範授業や塾生の研究授業を通して授業づくりを学んでいる。また、2022 年度は特別講師による全 10 回のスキルアップ講座が開設され、その中には ICT の活用と単元横断、教科横断的な授業づくりを学ぶ講座も提供している。これらの講座はオンラインで開催されている場合には、塾生の所属する学校の職員も聴講することができ、個人の学びを組織の学びへと膨らませていく工夫もしている。ヒアリング調査によると、この教師塾で塾生として学んだ教員が、後に指導主事や各学校のミドルリーダーとして活躍しているとのことである。

ウ 熊本市教育センター研究モデル校の設置

(ア) 熊本市立桜山中学校の STEAM 教育

文部科学省では、各種答申を受け、STEAM 教育等の教科等横断的な学習の推進を図っている。2022 年度に研究モデル校に指定されている桜山中学校では、「自他の幸せを求め、主体的で協働

的に学び続ける生徒の育成～STEAM 教育を通じた探究的な学習への挑戦～」を研究主題とし、STEAM 教育の実践を行っている。

参加したオンラインによる授業研究会では、「地域に学んで考える，地域に役立つ防災」を探究課題とした 2 年生の実践が報告された。国語科，社会科，理科，技術科，総合的な学習の時間の授業の中で，教科横断的な学習が進められ，「課題設定→情報収集→整理・分析→まとめ・表現」の学習プロセスを繰り返していきながら発展的に学習を展開していった。最終的な成果発表の場として，地域の防災訓練において，地域住民への発表の機会を設けた。生徒たちは，調べたり考えたりしたことをプレゼン発表したり，互いにルーブリックを用いてパフォーマンス評価をして振り返りをしたりすることを繰り返していく中で，学習への意欲や目的意識が高まっていった。そして，こうした学習プロセスを通じて，動画編集，実験や計測，ハザードマップの作成等，タブレット端末の活用場面や活用方法にも主体性や工夫が見られるようになった。

なお，桜山中学校では，夏季休業中に行われた学区の小学校との小中連携研修において，少人数のグループをつくり，アプリケーションの活用に関わる情報共有の機会を設けている。中学校においては，学区の小学校でどのような ICT 活用が行われるかを把握したり，小中 9 年間を見通した情報活用能力の育成を図ったりしていくことは，非常に有意義なものといえるであろう。

（イ）熊本市立北部中学校のキャリア教育・ESD，特別活動

2022 年度研究モデル校の北部中学校は，昨年度までも，キャリア教育・ESD の推進を進めており，地域や企業といった外部との連携により，多様な学びの場を創出している（生田，2022）。ICT の教育活用が積極的に推進されており，熊本市の中学校の中でも先進的な取組を行っている学校の一つである。

北部中学校が端末の活用を進めていく起点として，佐藤（2021）は生徒会活動のリニューアルを挙げている。生徒会活動を PBL 型にリニューアルし，特別活動の生徒会活動と総合的な学習の時間を図った。また，上野前校長は，「本校では，生徒会活動で生徒たちが生き生きと使っている様子を見て，『これはいいんだな』と多くの教職員が思い，それが結果として教科での活用につながっていった」と説明している。生徒の変容を実感させることが，よりよい同僚性を育むことにつながる好事例と言えるであろう。

2022 年度も「人とつながる社会とつながる未来とつながる ESD～目指せ北部七星 私たちの SDGs 提言～」を研究主題に，生徒会委員会別の縦割り活動班（北部 SDGs）による探究学習の実践などを，生徒が ICT 端末を効果的に活用し，プレゼンや掲示物の形で発表している。

Ⅱ Teams 等の活用，研究員活動など

教科横断的な学習を進めていくことで ICT 活用を促進していく研修体制を構築する一方，中学校では，「同じ教科等の教員同士のつながり」に着目した取組も行われている。指導主事に対するヒアリング調査においても，教科担任制である中学校教員は，当然ながら自分の担当する教科教育に関する関心は高く，教科の専門性を糸口にして，学習内容に適した ICT の活用を進めていくアプローチは，小学校に比べて効果的ではないかとの指摘があった。

例えば教育センターでは，同じ教科等の各種研修組織等のグループで，Microsoft Teams や Talk Room を活用している。行政側と学校側が双方向で課題や方向性を共有できるだけでなく，在籍する学校に同じ教科の教員がいない，あるいは少ない教員にとっては，貴重な情報交換や悩み相談の場となっている。

また，教育センターの研究員活動では，ICT 活用などに特化した情報の研究員を置かず，それ

それぞれの研究員に各教科の指導主事がつき、ICT活用はありきの上で、各教科をベースにした研究を進めていく体制をとっている。さらに、市や県、九州地区の各教科等の研究会組織とのつながりも含め、教科等の研修会において、深い学びを目指したICT活用の情報共有や学び合いを促している。

(寺澤 潤)

3. 管理職向けの研修及び管理職による教員のICT活用指導力の向上に向けた取組

本稿では、熊本市の校長に焦点をあて、上述のICT機器を活用した授業づくりの転換を図るため、教育委員会はどのように校長の資質能力の向上を図っているか、また校長は、どのように校内体制を構築し、教員同士の学びの場を構築し、協働性や同僚性を発揮できる環境づくりを行っているか校長へのインタビュー調査の内容を基に報告する。

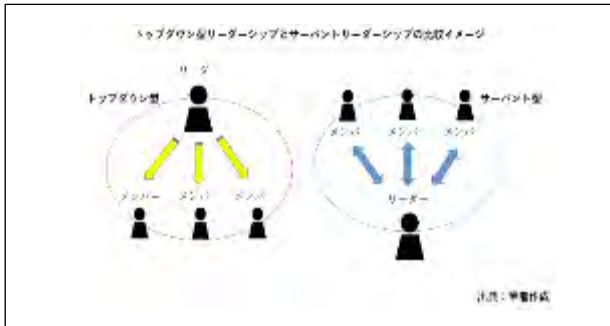
(1) 教育委員会の研修について一校内で教員同士が学び合う場づくりの醸成に向けて一

熊本市では、「管理職向けICT活用研修」を毎年12月に実施している(2022年度より悉皆研修)。「管理職向けICT活用研修」では、管理職に対して学校という組織をどのように運営していくか組織論についての見直しを図りながら、トップダウンのリーダーシップによる学校運営のみを期待するのではなく、サーバントリーダーシップ⁵の発揮による学校運営を期待している

(図3-2-13)。管理職を対象とした研修の中でも、リーダー像として校内の環境を整え、教師を支援する校長像についての理解を図ったり、サーバントリーダーシップを發揮した校長の校内研修での発言や立ち位置などを具体的な事例を紹介し、その理解を進めたりしている⁶。また、校長研修等においては、約4年前より木村泰子、住田昌治など教師のエンパワメントを重視する校長たちを講師に迎えた研修を実施している。この点に関し、熊本市教育センターの指導主事は、以下のように語り、校長のリーダーシップの下、校内の教職員が「活性化されたチーム」を形成すること期待している。

⁵ リーダーである人は、まず相手に奉仕し、その後には相手に導くものであるという実践哲学(池田・金井, 2007, p.66)。池田・金井(2007)は、サーバントリーダーシップと従来のリーダーシップとのいくつかの相違を対比して紹介している。そのひとつに「業務遂行能力」がある。そこでは、従来のリーダーシップにおける業務遂行能力は、「自分自身の能力を磨くことで得られた自信をベースに部下に指示すること」であるのに対し、サーバントリーダーシップのそれは、「部下へのコーチング、メンタリングから部下と共に学びよりよい仕事をするにあり」としている(池田・金井, 2007, p.69)。これは、熊本市教育委員会が管理職のサーバントリーダーシップの発揮による学校運営に期待する状況に通ずると考えられる。西川(2020)は、2000年代以降校長のリーダーシップについてそれまでのものとは性質が異なることを次のように指摘している。「2000年代以降はリーダーシップを分散し、教職員一人一人も経営に参画することが促進されるように変化している。そして校長、教職員相互の信頼とコミュニケーションの深化が図られ、校長のリーダーシップとして教職員の自律性を育てることが求められるようになってきている。つまり、時代の変遷とともに校長のリーダーシップは校長主体であったものが教職員一人一人の自律性を重視する方向に移っている。」(西川2020, p.60-61)。

⁶ リーダーシップにおける「トップダウン」や「ボトムアップ」という言葉は知っていても、「サーバントリーダーシップ」については知らない管理職も多くおり、その概念を上手く伝えることが難しいこともあったという(熊本市教育センター指導主事)。



【図 3-2-13】 リーダーシップの比較イメージ

「ICT を校長先生がバリバリできるからその学校がうまく ICT 活用をされるとは限らないんだというのが、私としては痛感しています。結局、管理職のマインドが、ICT、自分ではできずと、だからおまえらもできるだろうというトップダウンだと、結局そこで、いや私はできませんというふうになって、組織としてなかなか向上していけないと。ですから、しなくちゃいけませんよというところから、ICT の活用ってうちの学校に授業改善がありますの

でその柱になれるよねとか、そのために、ちょっと先生、ちょっと力を貸してくれというような、いわゆるサーバントリーダーシップ、それが求められているのかなという、そういうマインドでということが多分根底にあるかなと思います。」

このような方向性で熊本市教育センターでは、管理職を対象とした ICT 機器の活用に関する研修を企画し実施している。導入当初は、校長に ICT 機器に触れてもらうことを意識した研修から始まった。導入当初の研修は講義形式ではなく、実際に授業で使用する ICT 機器に触れ、アプリの使い方など体験する（図 3-2-14）ことで ICT の使用に対する抵抗感などを払拭し、校内において校長が ICT の活用について積極的な姿勢を発信することや、また、校長が校内で教員と一緒にになって、ICT 機器を手に取り学んでいくことを期待したものであった。



【図 3-2-14】 管理職研修の様子

2022（令和 4）年度の「管理職向け ICT 活用研修」では、「ネクスト GIGA の学びのデザイン」というテーマで、インターネット等の普及によって生じた急速な社会の変化から、学校、教育の分野に求められているものや学校教育に生じた変化について研修を実施した。管理職に対してこれまで学校教育で大切にしてきたことを基本としつつも、学校教育においてこれからの社会の変化に対応できる資質・能力の育成を考えることを促す内容であった。ICT の操作やアプリ等に関して詳しく説明するものではなく、子供たちがこれからの時代を生き抜くために必要な資質・能力を理解した上で、ICT をどのような場面でどのように活用するかを検討していた。

今年度の研修はオンラインにて実施され、オンライン上で少人数の管理職同士で対話する時間が設けられていた。学校によって様々な状況があるが、現在の状況を踏まえて今後の活用に向けて管理職同士で活発に意見交換がされていた。また、研修の後半では、情報セキュリティに関する研修も実施されており、熊本市の ICT 活用が進むにつれて発生している課題にも対応したものであった。

熊本市の管理職を対象とした研修は、GIGA スクール構想を進め、熊本市が目指す授業づくりの実現に向けて年度が進むごとにステップアップしている。導入当初は、管理職が ICT 機器に慣れるために体験型の操作研修を行った。管理職が体験することで、校内でまず ICT を活用してみようという雰囲気醸成を管理職に期待した。次のステップでは、これからの社会で求められる資質・能力についての理解を深め、どのように ICT を活用し子供たちの資質・能力を育成するか校内で検討するために、管理職の ICT 活用に対する理解をより一層深める段階へと進ん

だ。管理職に対する研修を段階的にステップアップしながら実施することで、管理職の ICT 活用に対する理解を深め、管理職の意識の変容と共に、熊本市が目指す子供たちが「学びとる授業」への転換を図ろうとしている。

(2) 校長に対するインタビュー調査

2022 年度、熊本市の複数の校長に対して、ICT 機器の活用にするインタビュー調査を実施した。インタビュー調査に協力いただいた 3 名は、熊本市の目指す授業づくりを推進しているキーパーソンと考えられる校長である。調査では、現在の校内における取組を中心に、校長がどのようなマインドを持ち、熊本市が掲げる「学びとる」授業への転換に向けて、ICT 機器の教育活用を推進しているかインタビューを行った。

ア 五福小学校長 本田裕紀氏（2022 年 7 月 27 日ヒアリング調査より）

(ア) ICT 活用の考え方

本田裕紀校長は、ICT 活用の目的・意義を熊本市が掲げる「学びとる授業」への転換、「授業改善」と捉え、次のように語っている。

熊本市は結構前から教育基本計画のなかで、自ら主体的に行動できることを最上位の目標にしてきています。後でお話しますが、今、うちの学校でもそうですが ICT を入れる目的を明確にしようということで、私が教育センターにいたときから指導主事、それから先生たちにも先生が教える授業から子供たちが学ぶ授業に転換するんだと。それを ICT で実現していくという、ここはもう本当にぶらさずに、誰に聞いてもこれが言えるようにやってきたつもりです。

本田校長は熊本市が目指す教育の方向性を十分に理解した上で、手段としての ICT の効果的な活用について、教育センター副所長としての経験としての経験も踏まえて明確なビジョンを有している。そして、自ら考え行動する子供の育成という最上位目標から教員の授業観・指導観の転換を促している。その際、校長からの指示ではなく、教員自らで「必要な変化」について考えるよう働きかけている。

今、学習指導要領の真ん中には主体的・対話的で深い学びがあって、それは方法論だけど、結局タブレットを使うのは自ら考え行動していくために使うんだとずっと僕は言っているんですが、そのためには最上位目標である、自ら考え主体的に行動できるためには授業をどうしなければいけないか、うちは先生たちにあえて今年そのためには授業をどうしないといけないとか、そのためにはどういう姿が求められるのかというのを全部先生たちに出してもらったんですよ。そして、そこから今の自分の授業と照らし合わせて、どう変えればいいのかというふうにもっていきました。

(イ) ICT 活用を推進する校内体制の構築

また本田校長は、校内人事において経験年数の少ない若手教員と経験豊富なベテラン教員をペアにすることで、「教員同士が学び合う環境」を作ることの大切さと ICT 機器の導入後のベテラン教員の姿について次のように語っている。

今ちょっと年齢構成上できない時もあるんですが、ベテランの先生と若い先生をできるだけペアリングするんです。やっぱり先生同士で学びあっていくということをするとな変わっていくと思ってるんで、そこをどう仕組みでいくかが大きいかなと思います。

段階を踏んでいると思いますけど、もう今はベテランの先生も結構ばんばん使うようになっています。最初は当然、若手の方が使い方は慣れているので使っていきます。でも、みんな意見を一斉に出させて共有するところまでは誰でもいくんですけど、子供の意見の引き出し方だったり、話し合いのさせ方だったり、考えをアウトプットさせて、その後、じゃあどう学びを深めていくかとなるとやっぱりそこはベテランの先生が上手なんですよ。

イ 城東小学校長 佐藤俊幸氏（2022年8月4日ヒアリング調査より）

（ア）教員の意識の共有化

佐藤俊幸校長は、学校が抱える課題からカリキュラム・マネジメントを軸に校内の教員の意識の共有化及び課題の改善に乗り出したことを以下のように語っている。

学校がまちの商店街みたいな感じになっていると思います。要するに、担任の先生方が個々の力量で学級を運営していかれる。その状況で商店街のように一緒にやりましょうと言うんですけど、結局はそれぞれの店舗の力によっていろんなものが動いていくというのが学校の今の現状だろうと思っています。だから、積み上げていくということをとてども大事にしたいというのがありました。そこで、何を積み上げていくのかというときに、カリキュラム・マネジメントが一つの大きな要素になってくると考えています。それが一つの現状認識でありました。

このような現状の課題を把握したうえで、カリキュラム・マネジメントをひとつの要素とし、そこにICTを効果的に活用することで、ICT活用の意義や効果を次のように述べている。

データは、子供自身も、みんなが使ったことも保存できていますので、前の段階で何をやったのかということ、子供自身が自分の振り返りすることもできるし、みんながやったことを振り返りすることもできる。例えば、国語科でやったことを総合的な学習につなごうとしたときに、授業サイドとしては今までは例えばノートを振り返らせるとか、教師がそのとき何か資料として用紙に書いたようなものをもう一回持ち出してきて見せながら、これを使うんですよとか言ってきた。それが、きちんとデータとして残っているんで、そのデータをいつでもどこで見れる。教師もすぐ出せる、子供たちもそれをすぐ見ることができるということは、学習をつないでいくことが可能になる。子供側からも教師側からもつないでいくという意味で、非常に有効なツールとして働いていると感じています。

（イ）ICT活用を推進する校内体制の構築

佐藤校長は、校内体制の構築の際に、校長が承認し後押しすることが大切で、それにより担当教員が機能していくこと、また、校内の教員が一緒になって研修に取り組む時間を設けることの重要性についても指摘し、教員が一緒になってICT活用についていろいろなアイデアを出し合いながら学び合うことで同僚性が発揮されることについても述べている⁷。

⁷ 露口（2011）は「校長がリーダーシップを発揮している状況では、専門的コミュニティが機能し、教師の授業力向上につながっている。」（露口，2011，p.108）と考察している。

よく校長先生方にもお話しするのは、後押しが大事だということです。どんなに情報担当とか研究主任が頑張ろうと言っても、必ず職員の中にはなかなか「うん」と言わないとか、ついていかないとかがある。そこで、何が大事かというところ、研究主任とかそういう情報担当がやろうとしていることを「それはいいよね」と、自分がよく分からなくても「いいよね」と言って、職員と一緒にやろうというように後押しをすることが大事なんだと。自ら先頭を切っているようなことをやらなくても、情報担当とか研究主任は頑張り屋さんですので、そういう人たちが学校の中で機能するようにしっかり後押しをしてあげることが大事というようなことは、校長会で繰り返し申し上げているところです。

ウ 北部中学校前校長 上野正直氏（2022年8月26日ヒアリング調査より）

（ア）ICT 機器と学校教育のマッチングについて

上野正直前校長は、子供中心の授業づくりを目指し、学校教育と ICT の活用がどのようにマッチングできるか、そして ICT 活用の効果について子供たちに語らせることを重視し、子供の変容から ICT 活用について教員に働きかけたことについて以下のように語っている。

初めてだったので、学校教育にどうマッチングできるのかというところでやりながらしました。特に大事にしたのが、最初からだったんですけど、子供たちにそのよさを実感させるというか、だから、逆に言えば、先生たちはまず置いておいてということでした。

そして、必ず子供に語らせました。だんだんだんだんと「じゃあ、どう使っているんですか」とか「どんなところによさがあるんですか」ということで結構周りからとか視察とかが増えてきたので、その際には、全て子供を前面に出しました。もう子供のストレートなところを。前回、12月のときも子供に少しインタビューをして聞いてもらったんですけども、そのような手法で、子供に語らせることによって、この iPad が入ったことの形の価値というよりも、本当の子供たちが学んだ価値、質の価値をどんどん前面に出していったということです。

あと、苦労した点は、あんまりないんですよ。要するに先生たちがユーザーという視点になると、「どう使えばいいんですか」「どうやればいいんですか」「こうやれ」って話になりますが、それよりも、先生たちは子供の变容から、こういう使い方ができるんだとか、面白いよねというところに持っていったので。

（イ）ICT 機器を効果的に活用するための校内での主な取組

一方、校内の ICT 機器の活用を推進するための運営体制については、特徴的な取組を実践している。

DX アジャイルチームというのを作りました。どこも ICT が入ったら、すぐ技術科の先生、又は研究主任の一人か二人にその展開を任せようとするわけです。そうではなくて、この DX アジャイルチームはいろいろな課題に対して解決していくチームで、うちでは8名を各学年から、ICT 機器に得意な人も得意じゃない人もということで、校務分掌の中に位置付けました。どちらかというと、少し大きな共有共感チームをつくって、「これ使いづらいんだけど」と言ったら「じゃあ、ここをこうやっていいと思いますよ」ということをいつでも職員室の中で OJT でできるようなチームにしました。このチームを先につくっていたので、コロナ禍では

ぐんこのメンバーが活躍して、先生たちと一緒にできました。学校の先生って、やってくれと言ったときに、すごく段取りをするんです。それで、新しい取組とか新しい機器が入って、解決していかなきゃいけないときには、例えば、熊本市から福岡までたどり着いてくれと言ったときに、どんな方法でもいいよというような感覚を持ってもらいたかったんです。それでアジャイルという言葉を使って、そのときに説明したのが、どんな方法でもいいから、先生たちのアイデアでたどり着いてくれればいいから、どうぞ御自由にやってくださいねと。「どうやればいいんですか」とか「じゃあ計画を立てます」とかすぐ言っちゃうので、いいよいいよというところがまず一つ、アジャイルを使ったところと捉えていただければと思います。

この取組の特徴は、多くの学校では1名ないし2名の担当者を校務分掌に位置付け、ICT活用を進めているが、北部中学校では、学年を超えて、かつ8名という人数のチームを編成している。かつ、チームの運営についても校長からの指示ではなく教員間で困り感を共有しながら、「共有共感」をテーマに教員が主体的に取組を進めていくようチームを編成したことにある。

エ 3人の校長のインタビュー調査から

3人の校長に対するインタビュー調査から見えた共通点は、ICTの活用についてその意義や効果を十分に理解した上で、校内でどのようなICTを活用していくか、学校経営について明確なビジョンを有していることにある。加えて、そのビジョンの下にICTの効果的な活用を考え、校内体制を構築していること、そして、その際、教員同士が自主的に学び合う場を醸成し、教員の同僚性の発揮を期待することで、主体的に学んでいく仕掛けを作っていることにある。この3名の校長は前述した熊本市教育センターが期待するトップダウン型のリーダーシップの発揮だけではなく、サーバントリーダーシップを発揮し、教員が自律的に学んでいく仕掛けを作ることで、ICTを効果的に活用した授業改善を進めていったと考えられる。

(品川隆一)

4. 結論

本研究においては、聞き取り調査によって熊本市におけるICT活用指導力向上のための取組について探究した。その取組を分類した結果、表のとおり、「校長・教師（集団）の学び支援」、「ICT教育モデルカリキュラム」又は、「カリキュラム・マネジメント」、「研究者等との継続的協働」などのカテゴリーに分類することができた（表3-2-4）。

【表 3-2-4】 教員の ICT 活用指導力を高める教育委員会及び学校の取組

	取組概要	取組	記述ページ
教育委員会	校長・教師（集団）の学び支援	Kumamoto Education week	248
		主体的に学び続ける教師像	248
		協議・演習形式の研修	249
		授業改善の手段としての ICT 活用	249
		校内研修の重視	250
		ICT を使った情報提供、情報共有	259
		指導主事による学校訪問型研修	260
		SD（トワイライト）研修	260
		教師塾「きらり」	260
		学び合う雰囲気作り	260
		サーバントリーダーシップ	262
	管理職対象の体験型研修	263	
	ICT 教育モデルカリキュラム	ICT 教育モデルカリキュラム（小学校版・中学校版）	254・259
研究者等との継続的協働	研究者との継続的協働	254	
学校	校長・教師（集団）の学び支援	協議・演習形式の研修	253
		ベテランと若手が組んだ研修	253
		校長の授業研究への参画	253
		良好な関係作り	253
		児童生徒の変容の実感の共有	261・266
		ベテランと若い教師のペアリング	264
		ICT 活用促進のための学び合う環境	264
		教師の同僚性の発揮	265
	カリキュラム・マネジメント	情報活用能力を核としたカリキュラム・マネジメント	253・265
	研究者等との継続的協働	研究者等との継続的協働	254

「校長・教師（集団）の学び支援」は、校長・教師（集団）の学びを教師像の共有などビジョン形成、研修実施、文化形成などによって校長・教師（集団）支援するアプローチであり、「ICT 教育モデルカリキュラム」、「カリキュラム・マネジメント」は授業の型の共有やつながりの確保といった業務標準化アプローチであり、研究者等との継続的協働は外部から変革のためのリソースを調達するリソース獲得アプローチと言えるものである。

これらのアプローチの根底には、教師の研修観の転換がある。熊本市では、目指す授業改善（「教わる」授業から「学びとる授業」へ）に向けて、教師自ら主体的に学び続ける教師像を前提とした研修観がある。こうした研修観の転換は、2022（令和4）年12月19日の中央教育審議会答申『『令和の日本型学校教育』を担う教師の養成・採用・研修等の在り方について～『新たな教師の学びの姿』の実現と、多様な専門性を有する質の高い教職員集団の形成～』と軌を一つにするものである。同答申においては、「子供たちの学び（授業観・学習観）とともに教師自身の学び（研修観）を転換し、「新たな教師の学びの姿」（個別最適な学び、協働的な学びの充実を通じた、「主体的・対話的で深い学び）」を実現」することを提唱した。熊本市ではこうした研修観の転換は、早く2010年半ば以降進められてきたものであり、その先見性には刮目せざるを得ない。

本研究の昨年度の報告書では「これまで熊本市の ICT の教育活用は「熊本市は、2016 年に震災を経験、その復興の中で、市長・教育長の強力なリーダーシップの下、子供たちに「自ら考え

主体的に行動できる力」を付けるために ICT の教育活用が推進された。2018 年に締結された産学官連携協定などを柱に、モデルカリキュラムの策定などが進められていた。2020 年 3 月 2 日一斉休校に入った際には、「3 人に 1 台」のタブレットの導入状況であったにもかかわらず、わずか 45 日後にはオンライン授業の実施を実現。その後、「GIGA スクール構想」に基づいた教育の取組がスタートしてからも「学校を変える」「授業を変える」という決意をもって取組を展開している。」(生田, 2022, p.79) とする報告を行った。

こうした震災という痛苦の経験及び市長・教育長の強力なリーダーシップという要因が ICT の教育活用が進んだという事実は正しい。しかし、本研究はそうした要因に加え、2010 年半ば以降進められてきた研修観の転換が、子供たちに「自ら考え主体的に行動できる力」を付けるために ICT の教育活用が進んだ背景にあったという新しい視角を提供するものである。

1 人 1 台端末及びネットワーク環境整備という GIGA スクール構想は、授業改善のツールであるが、それは同時に、教育委員会と教師、教師同士という縦軸・横軸において関係者をつなぐ研修改革ツールになり得る。熊本市は長年進めてきた研修観の転換を GIGA スクール構想により加速化したと言える。こうした熊本市の取組は、ほかの自治体の参考に資するものと言える。

本研究は、これまでの熊本市の ICT の教育活用の推進に関する要因分析において新たな視角を提供したという点で意義を有するものである。今後は、熊本市を対象とした量的分析結果と併せて分析を行うことによってより多角的な分析を行いたい。

最後となるが、本研究に御協力いただいた熊本市の皆様にご心より感謝申し上げます。

【参考文献】

- 生田淳一 (2022) 「第 5 章 熊本市」国立教育政策研究所『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』(「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書 2), 79-84.
- 池田守男, 金井壽宏 (2007) 『サーバントリーダーシップ入門』かんき出版.
- 遠藤洋路 (2022) 『みんなの「今」を幸せにする学校』時事通信社.
- 国立教育政策研究所 (2022) 『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』(「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書 2) .
- 佐藤明彦 (2021) 『GIGA スクール・マネジメント』時事通信社.
- 中央教育審議会 (2021) 「令和の日本型学校教育」を担う教師の在り方特別部会「『令和の日本型学校教育』を担う新たな教師の学びの姿の実現に向けて (審議まとめ)」.
- 露口健司 (2011) 「教師の授業力を高める組織とリーダーシップ」『愛媛大学教育実践総合センター紀要』29, 101-111.
- 西川潔 (2020) 「校長のリーダーシップ研究の動向と展望」『人間環境学研究』18 (1), 57-62.
- 前田康裕 (2014) 「熊本市教師塾「きらり」による教員研修に関する効果」『日本教育工学会論文誌』38 (Suppl.), 165-168.
- 前田康裕, 中川一史 (2016) 「省察を促すためのデジタルストーリーテリングを組み込んだ教員研修の効果」『教育メディア研究』22 (2), 1-12.
- 前田康裕 (2021) 「監修の言葉－教職員も未来に向かう『学び手』である－」佐藤明彦『GIGA スクール・マネジメント』時事通信社, 180-185.
- 山本良太, 石橋純一郎, 平野智紀, 佐藤智文, 山内祐平 (2022) 「GIGA スクール構想下における同僚性に基づく教員コミュニティの在り様に関する調査」『日本教育工学会研究報告集』2022 (1), 22-29.

(藤原文雄・寺澤潤・品川隆一・丸山友洋・梅澤希恵)

第3章 校内研修（授業研究）のアップデート：概念化を実現する ICT を活用した授業研究

1. なぜ校内研修に着目するのか

熊本市の ICT の教育活用推進に向けた主要な取組の一つとして、ICT の教育活用研修の充実を挙げることができる。熊本市の校内研修は、一言でいうと、教師の学び合いの雰囲気や文化を醸成できるような研修である。そのような校内研修の充実に力を入れている。たとえば、熊本市で実施された ICT の導入研修は、各校の担当者をセンター等を集めて、研修を受けたその担当者が内容を持ち帰り自校で研修を実施する方法ではなく、訪問による研修だった。導入研修では、どちらかという ICT が苦手な教員にフォーカスした研修を行い、そのほかの研修でも、対話型で協働的な研修が積極的に取り入れられている。こういった研修の工夫が ICT 不安の低さにつながっていると考えられる。また、トワイライト研修と称して、学びたい先生のために夕方から研修を展開するなど、教職員の自らの意思によって能力開発・スキル修得に積極的に取り組む研修（SD:self development）にも力を入れている（生田，2022）。

ICT 活用の推進には、ICT の活用についての不安の解消は不可欠である。特に、得意ではない先生も「教えて」といえる、みんなが助け合うような文化をどうつくっていくのか。その打開策の一つが「ICT の活用を推進するために、教師の学び合いの雰囲気や文化を醸成できるような校内研修」を実施することであるといえる。

2. 教師の学び合いの雰囲気や文化を醸成できるような校内研修—「概念化」を促進する研修の実際—

（1）研究会と教師の学び合いの雰囲気や文化を醸成できるような校内研修の違い —研修のアップデート—

本報告では、熊本市の ICT 活用の推進の要因となった研修のアップデートの実際について、「ICT の活用を推進するために、教師の学び合いの雰囲気や文化を醸成できるような校内研修」を推進し、熊本市の ICT 活用を推進したメンバーの一人である熊本大学前田康裕特任教授の校内研修について報告する。

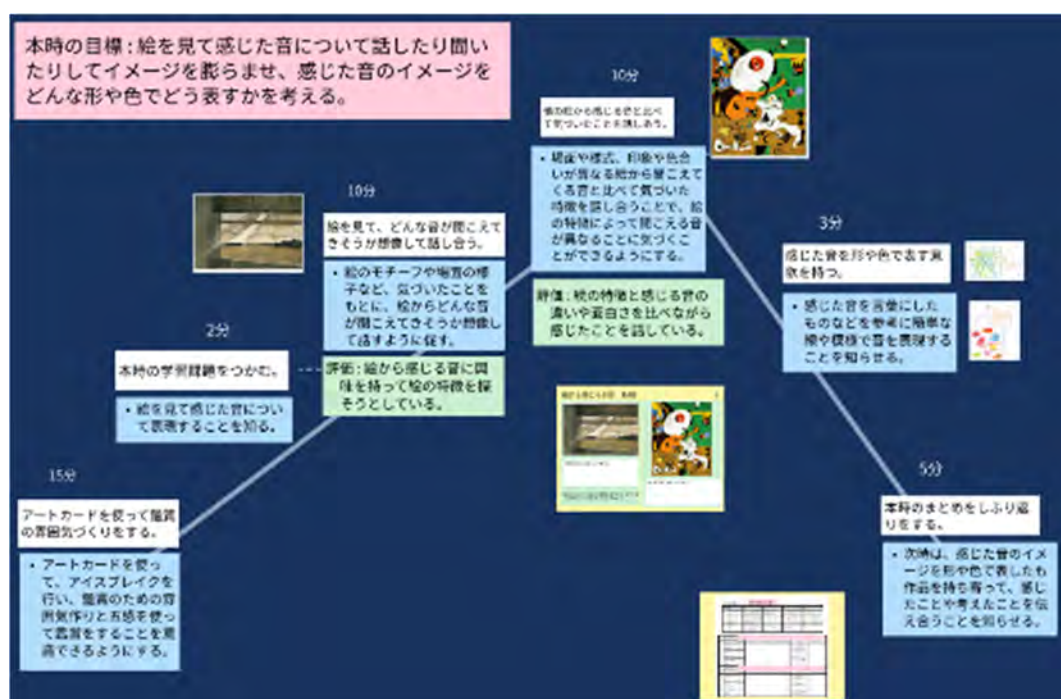
教師による自律的な授業研究が「レッスンスタディ」という言葉で海外に 1990 年代後半に紹介され、2000 年以降国際的にも多くの国の教師たちが授業研究に取り組むようになってきた。このような授業研究は、日本の学校文化として根付いており、教師としての力量向上に一定の機能を果たしてきたと考えられる。しかし、日本の授業研究は、多元的であり、重層的であり、多様である。つまり、「レッスンスタディ」と概括されるような単純な様式ではなく、形式主義的な理解にとどめるべきではない（秋田ら，2008）。この日本に根付いた教師としての力量向上において重要な役割をもつ取組は、さらに進化・発展することが可能であり、またそれを実現していくことが求められるだろう。そもそも授業研究のあり方は多様である。しかしながら、より一般的な進め方（従来型）では、指導主事等による計画訪問や要請訪問の場合、授業参加後にもたれる研究協議会（授業検討会）の形式はほぼ次のように定式化されている。授業者による振り返り（自評）、②質疑応答、③参加者による協議（挙手指名型）（ワークショップ型）、④指導主事等からの指導助言の順に進行することが多い。この従来型では、授業者への質問と気付いたことの発言は一部の教員に偏ることが多く、ほとんどの教員は大多数の時間を聞き役として過ごすことが多い（浦野，2009）。

それに対して、前田氏の実践する授業研究会では、全教員が授業改善の当事者になるようにし

ている。そのため、研究授業を実施した人の授業を変えるための意見交換をして終了ではなく、そこから各々が自分の授業改善を明確化するためのリフレクションにつなげるのがポイントとなる。(前田, 2022)。具体的には、タブレットを活用した意見交流、次の実践につながるリフレクション、その際に行われる概念化が校内研修を効果的に実施するポイントとなる。まさに教員間の対話を促すシステムであり、従来の教員は大多数の時間を聞き役として過ごす状況とは一線を画す。

ここでは、熊本市立五福小学校で実施された授業研究会を事例として、2022(令和4)年度10月～11月にかけて2回小学校を訪問し、授業研究会に参加し取材したものの一部を紹介する。熊本市立五福小学校は、本報告書(第2章)でも取り上げられている学校であるが、革新的授業観を有し、ICT活用に積極的かつ明確なビジョンを示し、リーダーシップを発揮している校長の下熊本市内でも特にICT活用が進んでいる学校の一つである。

(2) 小学校4年生図画工作⁸の授業実践



【図 3-3-1】 図画工作授業構想案 (4年『絵から聞こえる音』B鑑賞(1)ア)

⁸ 本題材では、絵を見て、聞こえてくるように感じる音や話したり聞いたりすることを中心とし、感じた音のイメージや形や色で思い思いに表すことで、言葉だけでは伝わらない友達の見方や感じ方を味わって楽しむことを目標としている。本時では、「絵を見て感じた音について話したり聞いたりしてイメージを膨らませ、感じた音のイメージをどんな形や色でどう表すかを考える。」を目標としている。



【図 3-3-2】 タブレットを巧みに使いこなす児童

授業では、巧みに ICT を操作する子供の姿を観察することができた。画像をトリミングしたり、拡大したり、興味関心に合わせて細部まで丁寧に絵画を鑑賞するようすがうかがえる（図 3-3-2）。まさに、ICT が文房具に、ICT が日頃（ひごろ）使いの道具となっている様子が印象的である。

電子黒板が配された教室環境も機能的に整っている。また、板書も工夫されており、電子黒板は黒板の拡張として機能し、ミラーリングにより教師のタブレットとモニターが無線につながっている。そのことで、教師の活動を妨げない。画像などを提示したいタイミングでスムーズに提示することができ、テンポよい授業が繰り広げられる（図 3-3-4）。



【図 3-3-3】 教室全体の様子



【図 3-3-4】 子供の学習過程を動画や写真などの記録をとる教職員

研究授業を参観する教師の様子も印象的であった。対話の場面を中心に児童の学習過程に注目し、タブレットに動画や画像などを思い思いに記録する姿が見受けられた。五福小学校の本年度の研究主題は、「対話を通して協働的に学び続ける子どもの育成」であり、このことが常に明示されながら、「このような授業づくりのために大切なことは何か？」について授業研究会では全体で議論が進む。この活動はそうした明確な目的をもった授業研究会の準備の段階といえる。熱心に子供の姿を追いかける教師の姿から「全教員が授業改善の当事者となっている」様子がうかがえる。

<p>《研究会の流れ》 15:15~16:30 75分</p> <p>①授業者自評…5分</p> <p>②気づきをタブレットに一齐記入…10分</p> <p>③対話による改善のアイデア…20分</p> <p>④対話によるポイントの概念化…15分</p> <p>⑤対話による自分の授業の改善点…10分</p> <p>⑥全体の振り返り…15分</p>

【図 3-3-5】 研究会の流れ

(3) 概念化⁹を促す授業研究会

研究会の流れは、五つのステップで構成されている(図 3-3-5)。②気づきをタブレットに一斉記入(図 3-3-6)では、全員が良かった点と改善点をタブレットで同時に記入する。手を挙げて発言する時間を省略でき、授業者は多様な意見をリアルタイムで把握できるため、効率がよい(図 3-3-7)。75分という限られた時間でこれだけの内容の活動ができるのは、ICTの貢献するところが大きいと感じた。ICTがない状況、例えば、従来の模造紙やホワイトボードで対話を促進するような活動では、これだけの情報交換を短時間で実現することは難しい。また、共有される良かった点と改善点「協働的な学習につながる課題の工夫」「子どもの探求と表現活動の工夫」「学びを実感する振り返りの工夫」という三つの観点で整理されており明快である。

ここまでの活動は、ICTの効率差はあるものの、これまでの授業研究会でも実現しているかもしれない。概念化を促す授業では、ここからが重要になる。授業研究会での気づき(経験)が3観点で整理されたのち、「このような授業づくりのために大切なことは何か」「自分の授業をどう改善するか?」についてリフレクションをする。その授業を受けて、自分は何を変えなければならないのかと考え、自分の良かった点や反省点を出し合う。まさに子供と同じような学びを実践する。子供も正解のない課題を発見し、チームをつくって解決をめざす。同じことを教員が自分自身で取り組むことによって難しさを実感し、その経験を基にICTを使った子供の新しい学習スタイルの構築につなげることができるのである(前田, 2022)。

図 3-3-8 に示すように、3観点到整理された気づき(経験)が、「このような授業づくりのために大切なことは何か」「自分の授業をどう改善するか?」についてリフレクションをすることで、次の実践につながるスキーマとして作り上げられている様子が見える。ここでは、特に、授業において「対話による協働的な学びを続けるために」どうするかについて多くの教師が見通しを持つことができたといえる。



【図 3-3-6】 タブレットに一斉記入



【図 3-3-7】 全体で瞬時に共有

⁹ ここでの概念化とは、ディビット・コルブがデューイの経験と学習に関する理論をもとに概念を構築した「経験学習モデル(experiential learning model)」のなかでいう抽象的概念化(Abstract Conceptualization)のことである。コルブの示した循環モデルでは、「具体的経験(concrete Experiences)」「内省的観察(Reflective Observation)」「抽象的概念化」「能動的実験(Active Experimentation)」の四つのフェイズを循環するサイクルを想定している。「抽象的概念化」とは、経験を一般化・ルール・スキーマやルーチンを自らつくりあげていくことをさす。「能動的実験や具体的経験をともなわない内省的観察・抽象的概念化」は、「抽象的な概念形成」に終わり、実世界において実行をもたない。また、「内省的観察・抽象的概念なしの能動的実験や具体的経験」は、這い回わる経験主義に墮する傾向がある。(中原, 2013)

「気づきをタブレットに一斉記入」において協働で作成された Web 上のメモの実例



「対話による改善のアイデア」のメモの実例

<課題の工夫>

- パフォーマンス課題の提示方法（したことがないことへの不安）
→作品が出来上がってから美術館の提案をしてもよかった？
- 今日のまとめは何だったのか？
（どんな視点で見ると良いか）
例：授業後半はものから音を考えていた
→「絵の動きから音を感じる」などの視点
- アートカードの活動で音に着目できると次につながったのでは？

<表現活動の工夫>

- 見えるものからではなく音をすぐに考えてもよかった？
（最初から風などの音を言っている児童もいた）
- 「擬態語で表現してもよい」などいってもよかったのでは？
→そこからほかの児童に続きを言ってもうなど広がっていく
- 自分の意見を言えない（考えられずに進む）児童もいたのでは？
→2, 3 言った後にワークシートがあると自分の意見をもてる児童もいた

<振り返りの工夫>

- 振り返りの素材がなかった
- ワークシートでのまとめか視点の押さえをしておくで良かった？

リフレクション

対話

概念化

「対話によるポイントの概念化」のメモの実例

<授業づくりのために大切なこと>

- 児童の実態に応じた課題の設定
- 他者の意見から協働して対話する
- 自分の意見をもつ（時間設定）
- 対話による協働的な学びを続けるために、「グループで話し合う視点」を与える。
- 小グループで話すことで緊張を和らげる
- 対話したことで、自分の考えがアップグレードしたものになるように（はじめと終わりの感じ方の違いが分かるようにする。）
- 何を見るのか、視点を明確にしておく。

このような授業づくりのために大切なことは何か

リフレクション

対話

概念化

「対話による自分の授業の改善点」のメモの実例

- 視点を与えて話させる（考えが挟まる可能性もあるから使い分けの必要はある）
- 全体でたくさん意見を出させて、グループで深めるというパターンも◎
- たくさん意見を出させたときの拾い方
 - ・ 問い返す言葉
 - ・ タイミング
- 鑑賞の授業
 - ・ いろいろな見方を知る
 - ・ 教材の準備
- 自分がしゃべらない → 子どもに任せる
- 子ども同士が関わる場面 → 準備 簡単に、効率よく
- 疑問 話の視点ってどう立てればいいの？

自分の授業をどう改善するか？

リフレクション

対話

概念化

次の実践につながるスキーマ

【図 3-3-8】 共有されたメモと「概念化」の伸展

3. まとめ

ここでは、熊本市の ICT の教育活用推進に向けた主要な取組として充実してきた研修について、教師の学び合いの雰囲気や文化を醸成できるような校内研修を実現している前田氏の「概念化」を促進する研修の実際について報告した。熱心に子供の姿を追いかける教師の姿。仲間とリフレクションし、自らの教育実践、次の実践につながるスキーマをつくりだす教師の姿。このような「全教員が授業改善の当事者となっている」姿から、教師の学び合いの雰囲気やみんなが助け合うような文化が醸成されていることがよくわかった。このような文化が醸成されたことで、たとえば、ICT が得意ではない先生も「教えて」といえるような職場の雰囲気が生まれ、ICT の活用についての不安の解消にも一役買ったのではないかと考えることができる。現時点では全市で実現している取組ではないということであるが、前田氏を中心に実践が進み洗練された方法として確立しつつある。今後は全市で展開していくことが想定されており、期待される。

授業改善のための ICT 活用なのか、ICT 活用のための授業改善なのか。いわゆる目的は何なのかという問題がある。この点について、前田氏の考えは明快である。「ICT 活用が上手にできている学校の多くは、今までのやり方に ICT を取り込むのではなく、ICT 活用を中核に据えて授業改善やカリキュラム・マネジメントを行うという方法をとっているように思います。そうすることで、さまざまなものが変わっていかざるを得ない状況をつくるのです。このときに重要となるのが目的意識です。目的は、子どもの資質能力を育てることであり、そのための方法として ICT を使います。ICT を使うことは目的ではありません。」(前田, 2022, p.16)。このことは「革新的授業観を有したリーダー」の下で ICT 活用が進んだという実態(生田, 2021)にも通ずるところがある。熊本市では、震災から復興を目指す際に、教師が「教える」授業から子供が「学びとる」授業へと転換した。日本の学校の伝統的なスタイルともいえる「チョーク&トーク」による授業から、子供同士の「学び合い」を中心とした授業に変えることで、「主体的に考え行動する力」の育成を目指した(佐藤, 2021)。それを実現するための道具として、ICT の活用が進んだのである。

どのような児童・生徒を育てたいのか。ICT 活用の推進において、今一度、具体的なめざす児童・生徒像を関係者で対話的に共有することが重要であるといえる。全教員が当事者として、自身の教育活動をリフレクションし、概念化を行い、次の実践につながるスキーマをつくりだし、自らの実践につなげていく、そういったプロセスを支える校内研修の充実が求められる。

【参考文献】

- 秋田喜代美, キャサリン・ルイス (2008) 『授業の研究 教師の学習—レッスンスタディへのいざない』, 明石書店.
- 生田淳一 (2021) 「市区町村の過去複数年の学力状況, 教育長・校長のリーダーシップと ICT の教育活用の関係」『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』国立教育政策研究所.
- 生田淳一 (2022) 「第 2 部第 5 章 熊本市」『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』国立教育政策研究所.
- 浦野弘 (2009) 「公立中学校における校内授業研修会の持ち方に関する意識調査」『秋田大学教育文化学部教育実践研究紀要』31, 143-150.
- 佐藤明彦 (2021) 『GIGA スクール・マネジメント—「ふつうの先生」が ICT を「当たり前」に使う最先端自治体のやり方ぜんぶ見た。』時事通信社.

前田康裕（2022）「教員がまなぶ時間と場を確保して ICT 活用を取り組みの中核に据える」

『総合教育技術』小学館 2022 春号，16-19.

中原淳（2013）「経験学習の理論的系譜と研究動向」『日本労働研究雑誌』55，労働政策研究・研修機構，4-14.

（生田淳一）

第4章 「公正で質の高い教育」の実現に向けたICT支援員の役割

1. ICTに不得手な教職員の存在

本章の目的は、「公正で質の高い教育」の実現に向けたICT支援員の役割について、熊本市の事例から考察を加えることにある。

熊本市は近年、GIGAスクールの先進自治体として全国から注目を集めてきた。本プロジェクト研究の中間報告書2「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」（2022年10月国立教育政策研究所発行）ですでに述べられているように、その背後では「LTE方式の採用」、「制限を設けない」、「研修の充実」、「モデルカリキュラムの普及」といった取組が、教育委員会を中心に進められてきた。また、各学校に「情報化担当推進教諭」を置くという方式ではなく、3～6名からなる「情報化推進チーム」を組織してきた点も、熊本市の特徴の一つとして紹介されている。「情報化推進チーム」には、ICTが得意な教員だけでなく、ICTの活用には不慣れだが授業力が高い中堅・ベテランの教員も任命されてきた。ICTを活用した授業改善に、市全体そして学校全体で取り組むことが目指されてきたと言えるだろう。

ただ、「情報化推進チーム」の組織構成にも表れているように、全ての教員がはじめからICT機器を使いこなしてきたわけではない。熊本市においてもICTの活用に苦手意識を持つ教員はいたはずで、その存在を無視したまま「公正で質の高い教育」を実現することは恐らくできない。教科や単元の特性を考えてICTをあえて使わない授業をしているのならば特に問題はないかもしれないが、ICTを使うという選択肢が持てないままこれまでどおりの授業を進めているだけならば、やはりそのフォローを行う必要がある。同様に、児童生徒の中にICTに不慣れな子がいるのならば、彼らを取り残さないための工夫も求められよう。家庭環境によってICTの利用経験や利用頻度に違いがあるのだとすれば、「公正」の観点からそれを見過ごすことはできないはずだからだ。

そこで本章においては、ICTに不得手な児童生徒と教職員を取り残さない環境づくりに向けて、「ICT支援員」（情報通信技術支援員）が果たす役割に注目したい。ICT支援員は「学校における教員のICT活用（例えば、授業、校務、教員研修等の場面）をサポートすることにより、ICTを活用した授業等を教員がスムーズに行えるように支援する役割」を担う存在として、2015年の中央教育審議会答申「チームとしての学校の在り方と今後の改善方策について」の中ですでに言及されていた。その後、「教育のICT化に向けた環境整備5か年計画（2018～2022年度）」において、無線LANの100%整備といった点と並んで、ICT支援員を4校に一人配置することが目標となった¹⁰。また、文部科学省が2020年に公表した「教育の情報化に関する手引―追補版」では、ICT支援員の業務を授業支援、校務支援、環境整備、校内研修の4種に整理し、それぞれの具体的な内容を挙げている。例えば授業支援であれば、(1) 授業計画の作成支援、(2) 教材作成、(3) ICT機器の準備、(4) ICT機器のメンテナンス、(5) 操作支援、(6) 学校行事等の支援、(7) 障害トラブル対応、(8) ICT機器の片付け、(9) ICT機器活用事例の作成、(10) ICT機器の利活用状況の把握といった業務が例示されていた（同手引の82-83ページより）。

熊本市の教育委員会・学校がICTの活用を進めるに当たって、単なる「ヘルプデスク」ではない支援員の存在が重要な意味を持ったことについては、既に佐藤（2021）でも指摘がなされ

¹⁰ https://www.mext.go.jp/content/1398432_005.pdf より（最終アクセス日：2023年2月6日）。

ている。熊本市では ICT 支援の業務を NPO 法人アイシーティーサポートスクエアに委託しているが、後述のように、両者が密な連携をとってきた点に特徴がある。市としても委託費を徐々に増やしてきたため、支援員の体制も充実が図られてきた（表 3-4-1）。では、「公正で質の高い教育」の実現に向けて ICT 支援員が果たす役割とは何なのか。そして、その役割を果たすためにいかなる環境が必要となるのか。本章では特に、ICT に不得手な教職員を取り残さないために求められる支援体制について、考察を加えたい¹¹。

以下の分析は、本報告書第 3 部第 1 章に示された協力者のうち、工藤照彦氏（教育センター教育情報班指導主事）と早川裕子氏（ICT 支援員）へのインタビュー結果及び両者から提供された各種資料をもとに行った。早川氏には 2022 年 8 月 2 日（オンライン）、9 月 14 日（対面）、2023 年 1 月 13 日（オンライン）に、工藤氏には 2022 年 9 月 14 日（対面）に、それぞれインタビューへの御協力をいただいた。記して感謝申し上げたい。なお、早川氏のインタビュースクリプトからの引用については“〇〇”で、工藤氏のインタビュースクリプトからの引用については〈〇〇〉で表している。また、引用文中の（ ）は筆者による補足を、……は省略を意味する。読みやすさを考慮し、引用の一部には必要最小限の改変を加えた。

【表 3-4-1】熊本市の ICT 支援員の人数

2017年度	12人
2018年度	15人（前年比+3人）
2019年度	17人（同 +2人）
2020年度	19人（同 +2人）
2021年度	22人（同 +3人）

（出典：工藤指導主事提供資料より作成）

2. ICT 支援員の役割

（1）校務支援や障害対応の重要性

上記の問いに対する具体的な分析に入る前に、ICT 支援員が相対的に「弱い」立場に置かれているという点を確認しておきたい。熊本市が学校の ICT 化に多額の予算を付け、必置とはなっていない ICT 支援員についても増員を進めてきたことは確かだが、一つの学校に複数の支援員が入るような体制を組むことまでは当然できない。一人の支援員が担当するのはおよそ 5~10 校で、各校を週に 1 回弱のペースで巡回しながら、いつもは単独で校務支援や授業支援に当たっている。そして、支援員自身が教職経験を有していることもほとんどないなか、依頼がないにもかかわらず一人で授業へ入ることは難しい。実際に、支援員がサポートに入る授業をあらかじめ決めてくれている学校や“休み時間にはこの先生がこの質問あるんだよねとか書いてくれている学校”であれば“行きやすい”ものの、訪問時に“誰も話しかけてくれん”というような学校があると、“メンタル”の面で不安を抱くケースもあると、早川氏は述べていた。教員と異なる立場で学校の教育活動に携わるほかのサポートスタッフと同様に（武井，2014）、ICT 支援員の場合も授業のイニシアティブを握るのは教員であって自身はあくまでその補助役だという認識を持つ様子が窺える。

では、ICT の活用に対して学校間・教員間で少なからず温度差もあるなか、支援員はどのように活動を進めているのだろうか。まず、支援員の活動のベースとなるのが、担当校を定期的に訪問するなかで醸成される教職員との信頼関係である。本稿が注目するように授業支援にまで力を発揮している点が熊本市の ICT 支援員の特徴ではあるのだが、その背後で校務支援や障害対応（校内 LAN の運用を含む）に係る地道な活動が重ねられている。ICT 支援員はタブレット機器

¹¹ なお、ICT 支援室（支援員のオフィス）が行っている具体的な業務の内容については、佐藤（2021）にわかりやすくまとめられている。

や校内 LAN に不調が生じた際の 1 次対応を担っており、各校は ICT 支援室への直通電話で問合せを行うこともできる。支援員らが毎日つけている「日報」のデータ（2022 年 4～8 月）によれば、校務支援や障害対応に関する業務が全体の 7 割ほどを占めていた¹²。”支援員さんってこんなこともしてくれるんだというような認知が高まって、現在は授業支援などにもたくさん呼んでいただいているという状態”だという言葉にも、担当校制をとるなかで支援員と教職員の関係づくりが進んできた様子が表れている（図 3-4-1 の①）。

（2）授業へのかかわり

担当する学校の教職員との関係性が構築されると、授業に入る機会も持ちやすくなる。授業の中で Keynote や iMovie を使わせてみたいという声が教員からかかれば、支援員が冒頭で基本操作を説明し、その後は子供たちからの質問対応にまわる。また、休み時間に教員と言葉を交わすなかで、その日の授業でタブレットを使う機会がありそうだということがわかれば、開始前から教室で待機しておくことが、支援員には推奨されている。これは、授業がはじまってから教室に入るのはどうしてもハードルが高いため、操作に不慣れな子がいたとしても支援員が教室にいればすぐに対応ができるというメリットがあると考えられている。児童生徒への直接支援という役割を、熊本市の ICT 支援員は担ってきた（図 3-4-1 の②）。

さらに、支援員が授業に関わるなかで、各校における ICT の活用状況についてローカルな情報が蓄積されてきた（図 3-4-1 の③）。支援員は、一人で 5～10 校ほどを定期的に巡回しているため、ICT 機器を活用した授業の進め方から ICT 機器の管理の方法に至るまで、学校ごとの取組について情報を得やすい立場にある。“「こんな工夫をしているんだ」という学校もあるし、その工夫をよその学校に伝え（られ）たらいい”というねらいもあって、ICT 支援室で毎月 1 回開かれる全体ミーティングのなかでも、そうした情報は積極的に周知が図られる。新しいアプリが各校で使われるようになったり、これまで使っていたアプリの仕様が変わったりすることもあるため、Tips とも呼べるようなテクニックを含め、教員から助けを求められた時にどの支援員でもすぐ応答ができるような体制づくりに努めてきたと言えるだろう。

（3）教育センターとの関係性

ここで注目したいのは、支援員が日々の業務の中で蓄積しているローカルな情報は、教育センターとの間でも共有がなされているという点だ（図 3-4-1 の④）。

佐藤（2021）でも言及されているように、ICT 支援室のオフィスは、熊本市の教育センターが所在する建物の中にある。これは、学校の ICT 化を推進してきた「教育情報班」（教育センターにある組織の一つ）の指導主事に相談したいことがあれば、すぐに打合せに出向けることを意味する。また 2022 年度からは、教育情報班と ICT 支援室による合同でのミーティングを定例化し（2 か月に 1 度）、ICT の活用方策について全体で協議するための場を持ちはじめた。例えば 4 月に行われた第 1 回のミーティングでは、子供たちの端末に入れるアプリの数が話題となり、学校現場からのリクエストアプリ数が多くなっていることや、類似したアプリが混在していることなどが、現状の課題として提起された。そのうえで、各校のリクエストをできるだけ尊重するという基本方針は維持しつつも、個別最適な学びの実現に向けてよりよいアプリの活用が展開されるよう、ICT 支援員と共にその方法について決めていくことになった。（工藤指導主事提供資料より）。

¹² 2022 年 9 月 14 日のインタビュー後に早川氏より提供されたデータより。

アプリ等の活用状況については、各校を巡回する支援員に対して直接、情報の提供を呼びかける場合もある。支援員からは「どの学年もタブレットを使っている。低学年はロイロノートを中心に使って、高学年は MetaMoji も取り入れている。」(小学校)、「利用している先生とされていない先生の差が大きい。今年度全教科デジタル教科書が入っているがその利用にも差がある。利用されている先生は積極的に MetaMoji で教材を作ったりされている。」(小学校)、「全学年活用されている。主にロイロを使用。理科、技術で MetaMoji を使用していた。今年度 MetaMoji を使ってみようという先生が増えてきました。keynote でまとめてロイロや MetaMoji に貼り付けて提出している生徒もいるそうです。」(中学校)、「教科によって活用の差はある。今年は MetaMoji の活用に力を入れていきたいとのこと。音楽でよく使用されている。」(中学校)といった学校全体の傾向のみならず、「全学年ロイロの活用が多く、〇〇先生はシンキングツールや振り返りシートを多用し上手に活用されていて大変勉強になる。」(小学校)や「2年(〇〇先生)の MetaMoji 教材が完成度が高い。理科の授業でもロイロの画面配信を利用して授業を進めている。」(小学校)など、各教員の特徴的な取組についても報告があがっている(工藤指導主事提供資料より)。もちろん教育センターとしても端末の使用時間等のデータは収集しているのだが、「量」に表れない ICT 活用の「質」に関する情報は、指導主事だけで集めきることが難しい。例えば、MetaMoji の利用頻度が余り高くない小学校であっても、「毛嫌いではなく使用される単元を選んで活用されている印象」だという声が、支援員から入ることもある(工藤指導主事提供資料より)。支援員の得ているローカルな情報にも目配せをしながら、ICT 活用の実態を「量」のみならず「質」の観点からも把握しようと努めていることがうかがえる。

(4) 研修支援から授業支援へ

さて、ICT 活用の実態を「量」のみならず「質」の観点からも把握しようとするのは、熊本市が ICT の活用そのものを目的としているのではなく、ICT を活用した授業改善を目的としているからにはほかならない。

教育情報班では、MetaMoji や Keynote をはじめとする各種アプリの活用法について、各校からの依頼に基づき指導主事を派遣して研修を行っている。もし研修実施に際して、当該の学校で ICT がどのように使われているのかを把握しておきたいということになれば、「量」のデータには表れない具体的な情報を支援員から得ることも可能だ。実際に、研修で各校を訪れる場合は、〈指導主事だけが行くとか支援員が行くというよりも、パックで、セットで〉動くことを意識していると、工藤氏は述べる。具体的には、端末の準備など当日の研修を円滑に進めるためのサポートをお願いするだけでなく、事前の打合せで〈どうやったら効果的〉かについて担当の支援員に意見を求めているという。各校の実態に沿った研修を組み立てるために、支援員の持つローカルな情報を活用する様子が見て取れよう(図 3-4-1 の⑤)。

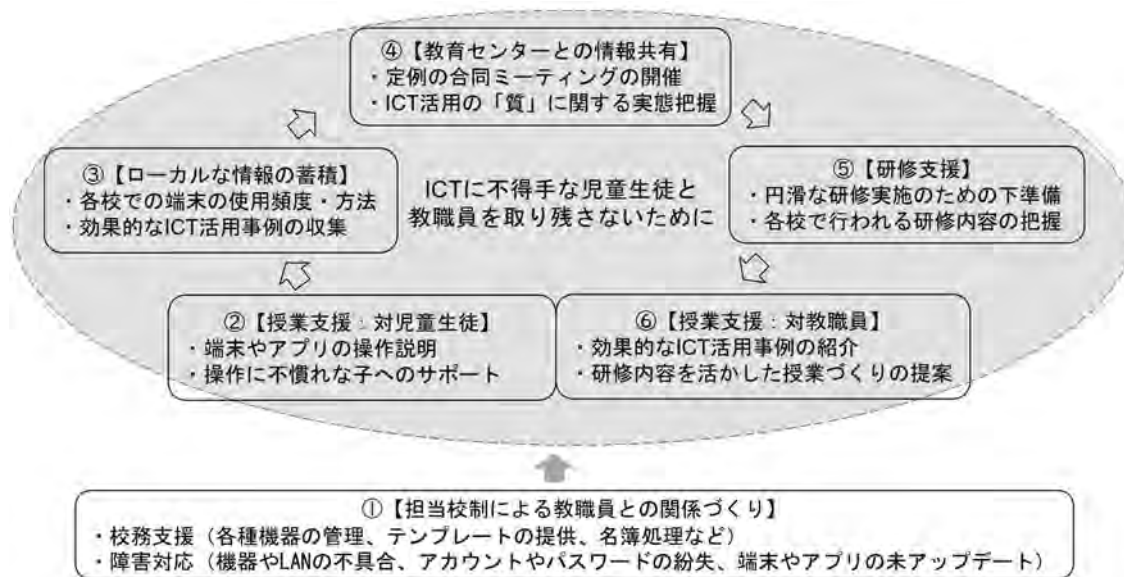
加えて、研修で学んだ内容を各教員が授業で活(い)かそうとする時に、支援員がそれを下支えするケースもある。早川氏は次のように述べる(下線は筆者が追記)。

「今日の研修で使ったものを、授業でやってみたい」ということになると思うので……「社会の歴史上の人物を Keynote でまとめたい」とか「算数の説明を、ほかの友達に説明するとかっていう動画をつくりたい」とかいうことにつながっていくので。先生方がアイデアを持たれるのでそれをお聞きして、「じゃあ、次、いつ授業するので(手伝ってください)」とかになることもあるし、常駐日に「研修の授業、今からするんだよね」ということもあるし、計画してなくても突然言われることもある。そういうふうな活用をしている授業の中に入って、サポートするっていう流れになっているかな、と。」

アプリの活用法を研修で学ぶことと、それを実際に自分の授業で使うことの間には、どうしてもギャップがある。とりわけ ICT の活用に苦手意識を持つ教員が、一人でそのギャップを埋めるのは難しい。しかし、アプリの使い方などを一とおり把握している ICT 支援員の手が借りられるとなれば、少なくとも心理的なハードルは下がる。研修にも同席していた支援員の協力が得られるのならば、自分が取り組みたい授業のイメージをわざわざ伝える必要もない。“とにかくそのツールを使ってみようっていう形での取組がまず入り口”であり、“常駐している時にそういう話になって「じゃあやってみましょうか」っていうことが多い”のだという。工藤指導主事も、〈事前の段取りとか端末の準備とか〉の〈ビフォーサポート〉より、研修後に〈この間の研修はこうこうでしたよ〉といったことを教員に伝える〈アフターサービス〉を、支援員には期待していると述べていた。他校で行われている効果的なアプリ活用の事例を紹介するだけでなく、研修内容をいかした授業づくりのサポートという点でも、ICT 支援員の存在が「公正で質の高い教育」の実現に向けた一助になっていることが窺えよう（図 3-4-1 の⑥）。

3. 条件整備の重要性

本章の分析を概括すると図 3-4-1 のようになる。ICT に不得手な児童生徒と教職員を取り残さないという点で②や⑥が重要な意味を持つことは確かだが、そのベースには①【担当校制による教職員との関係づくり】がある。日数が限られているとはいえ、支援員が常駐できる体制があるからこそ、教職員との関係づくりが可能になる。教職員との関係構築がうまくいけば、授業に関わる機会が増え、③【ローカルな情報の蓄積】も容易になる。また、支援員が常駐していれば、教職員の側も自らが疑問に思ったことや助けてほしいことをすぐに伝えやすい¹³。端末や無線 LAN の整備と並行して ICT 支援員の配置を進めることの意義が、熊本市の事例から改めて確認された。



【図 3-4-1】 熊本市における ICT 支援員の役割 （出典）筆者作成

¹³ なお、支援員が来校していない日に ICT の利用で困ったことが生じた場合には、各校の教職員が直接 ICT 支援室に対して問合せの電話を入れることができる。実際に、筆者らが対面でのインタビューを行うために ICT 支援室を訪れた際にも、問合せの電話が頻繁に鳴っていた。ICT 支援室全体として組織的な対応を行えているからこそ、教職員からの信頼を得ることができるのだと言えよう。

最後に、図 3-4-1 に表しきれなかったポイントを二つ指摘し、本章のまとめに代えたい。

一つは、相対的に「弱い」立場にある支援員同士がつながる機会を持つことの重要性である。支援員は基本的に一人で業務に当たっているため、どこまで校務や授業に関わるべきなのか、自身で判断するしかない。よって、例えば授業の場面を考えてみても、支援員が口を挟んだことで全体の進行を妨げるような場面がなかったかどうか、あるいはそもそも支援員の存在が役立っていたのかどうか、確証を得づらく不安にかられやすい立場にある。こうした不安を軽減させるのに、全体ミーティングを定例で開いたり、日報を通じて情報の共有を図ったりすることが、恐らく有効なのであろう。③【ローカルな情報の蓄積】につながるというメリットがあることを考えても、支援員同士がつながる機会を意図的に設定することは重要だと言える。

もう一つは、教育センターによるバックアップの重要性である。①【担当校制による教職員との関係づくり】が ICT 支援員の活動のベースになっていることは確かだが、学校によっては授業支援の要請がなかなか出されないケースもある。とはいえ、相対的に「弱い」立場にある支援員の側から、教員に対して授業での ICT の積極的な活用を提案したり、自身の存在をアピールしたりすることは難しい。こうした場合に力を発揮するのが、教育センターの指導主事だ。例えば、支援員の常駐日に併せて指導主事が学校を訪問したり、ICT の活用に前向きな教員を支援員に紹介したりと、両者の橋渡し役を担うことがあるという¹⁴。熊本市のように ICT 支援の業務を民間に委託する場合であっても、丸投げとはならないような体制を整えることが必要だと考えられる。

【参考文献】

- ・佐藤明彦（2021）『GIGA スクール・マネジメント―「ふつうの先生」が ICT を「当たり前」に使う最先端自治体のやり方ぜんぶ見た。』時事通信出版局。
- ・武井哲郎（2014）「特別支援教育支援員の存在が障害のある子どもに及ぼす両義的機能」『SNE ジャーナル』20(1), 118-130.

（武井哲郎）

¹⁴ 〈メンテナンスの業者さんと思っている方、（教職員の中に）たくさんまだいらっしゃいますので〉〈ICT 支援員さんの役割を私たちはアピール〉していると、工藤指導主事は述べる。また、ICT 支援室の側から“この学校、何も（授業に入ることが）ないんですよ、一緒に行ってもらえますか？”と指導主事に投げかけることがあると、早川氏も述べる。

補章 ICT を活用した公正で質の高い教育に関する研究レビュー

本章では、ICT を活用した公正で質の高い教育に関する研究をレビューする。本章でいう ICT を活用した公正で質の高い教育とは、「個々の子供の多様な関心や学び方を尊重しながら、対話や協働を通じた学習環境を築き、そこで子供が深い学びや真正（本物）の学びを経験できるよう導く教育」（国研編，2021，p. 214）のことであり、公正で質の高い教育の実現には、「子供の特性や背景に制約されて生じる学びへの障壁を取り除くため、個別ニーズに対応した追加の資源や支援を提供することも必要」である（国研編，2022a，p. 3）。佐藤学（2021）が指摘するように、ICT 教育が「平等と公正の原理によって子どもの学ぶ権利を実現し、質の高い学びを創造することにつながり」えるのかについて疑義が呈されることもある。ICT を活用した教育によって、一部の児童・生徒が優れた学びを享受する一方で、学びから阻害されてしまう児童・生徒が出てきてしまうとすれば、それは「公正で」質の高い学びとは言えない¹⁵。単に ICT を活用した質の高い授業実践を目指すのではなく、障害の有無や家庭の文化的・経済的背景の違いにかかわらず児童・生徒が ICT を活用した質の高い学びに公平に参加し、自らにとって意味のある学びに繋がられるようにするには、どのような手立てが求められているのかを、先行研究の蓄積に学びながら整理し、今後の検討課題を導出することが本章の目的となる。

山間・へき地の子供や不登校児、学習障害や発達障害のある子供等、特別なニーズを有する児童・生徒の学びに対応した ICT の活用に関する研究については、かなりの蓄積がある。高瀬・中島（2015）は、へき地小規模小学校での ICT を活用したハードル走の授業において、映像を見た後に児童が活発に話し合ったり、友達に助言したりするなど交流の頻度の高まりが見られたことを報告している。また、工藤（2018）は、美術の免許を有する教員がいない学校の生徒に対し、ICT を活用して遠隔スタジオから専門性の高い教員が授業を行うことによって、質の高い美術の授業が提供できたことを報告している。2019 年 8 月からは中学校等において文部科学大臣が定める基準を満たしていると認められる場合に、多様なメディアを高度に利用して教室等以外の場所で履修させることのできる特例（遠隔教育特例校制度）が認められている¹⁶。ICT の活用により、これまで居住地によって生まれていた学習機会の格差が是正されることが期待される。

不登校児の学びに対応したものについてみると、森崎（2019）は、名古屋市の適応指導教室において ICT 教材（リクルート社提供のスタディサプリ）を活用した学習機会を提供し、ICT 教材を利用した児童・生徒の学習意欲の向上や学びに向かう姿勢の醸成に効果があったと指摘している。また、相澤・小林（2017）は、不登校児に小中学校における通常学級の授業を別室から遠隔視聴させる実践を通し、学級への復帰意欲が高い生徒に対しては学習意欲や学級への復帰意欲を高める効果があることを報告している。さらに、新型コロナウイルスの感染拡大により 2019 年 3 月の一斉休校以降、各学校でオンライン授業を行なった際に、それ以前から不登校気味であった児童・生徒がオンライン授業には積極的に参加できていたことや、学校再開後に登校できるようになった児童・生徒もいたことが報告されている（遠藤，2021，pp. 28-29；佐藤明彦，2020，p. 151；末富編，2022，pp. 25-26）。2019 年 10 月 25 日には文部科学省が、学校に限らず自宅で ICT を活用した学習活動を行なった場合にも、一定の条件下で校長の判断で出席扱いとすることができるとする通知を出しており（文部科学省，2019），今後は ICT を活用して自宅やフリースクールからも学校と繋がれる体制や学びを進められる体制をどのように構築していくか

¹⁵ このような格差への認識が学校における ICT 活用を阻害することを指摘した研究の例として山本・堀田（2020）がある。

¹⁶ 学校教育法施行規則の一部を改正する省令（令和元年文部科学省令第 12 号）

についての研究が待たれる。この点に関して、本間（2022）はVRやアバター、分身ロボットを利用することで不登校児や特別なニーズのある子供たちが学校生活に参加することができ、学ぶ機会を保障することにつながるとともに、ほかの子供たちへの波及効果も見込まれると期待を寄せる。

ICTは視覚障害や聴覚障害、あるいは学習障害や限局性学習症などの特性をもった学習者の能力を補い、児童・生徒の学びを保障する手段となりうることから、「インクルーシブ教育の鍵」ともされてきた（平林, 2017, p.114）。ICTを活用した特別なニーズを有する児童・生徒の学びを支援する方策についての研究について、近年では丹治（2022）によるレビュー論文があり、重複するものもあるが、ここで主なものを紹介する。

野田・豊永（2017）は知的障害のある児童を対象に、刺激ペアリング手続による漢字熟語の読みの正答率に対する効果を検証しており、実験に参加した児童は漢字の読みを獲得しており、ほかの文章の漢字の読みにも般化していることを報告している。その際、ふだんパソコンを使い慣れていない教員向けにマニュアルを作成したり、ガイダンスを実施したりといった支援が必要であることを提起しているが、ICT端末の普及が当時より進んだ現在においては、このような支援も比較的容易になることが想定される。また近年、学習に困難がある児童・生徒が、それが無い児童・生徒と同様のことができることを目指す治療教育的アプローチに代わって、学習に必要な認知・記憶機能をICTが代替できることに着目し、学習に困難がある児童・生徒の支援にこれらの機能を積極的に活用した研究（機能代替アプローチ）も蓄積されつつある（福本ら, 2017, p.40; 近藤, 2017, p. 206）。笹木・入山（2020）は、音声読み上げ教材の利用が、読み困難児の読み流暢性や語彙力、読解力の向上に効果的であったことを報告している。内田・丹治（2021）は、医療機関において自閉症特性を有する注意欠如・多動症及び限局性学習症との診断を受けた特別支援学級に在籍する児童に対し、音声読み上げ機能を活用した介入の効果を反転デザインにより検証し、読解成績の向上や保護者の負担の軽減が見られたことを報告している。機能代替アプローチにより、読み書き計算をICT機器で代替することが可能になれば、学習能力の定義自体を問い直し、個人の特性にあった学習方法や教材を児童・生徒が選べるような環境づくりを行なっていくことも重要になる（福本ら, 2017）。学習への多様な参加の仕方の許容により「従来は授業に馴染めなかった児童・生徒を取り込み、学習活動への積極的な参加を支えること」が求められているといえよう（鷹岡ら, 2021, p. 291）。ICT端末が普及する以前は、「障害の有無にかかわらず誰もがユニバーサルに学習や試験で自分のニーズに合ったICT利用を選ぶことができる状況はもう少し先のことで、しばらくは障害のある生徒だけに、合理的配慮として、特別にICTの使用が認められるケースが一般的だろう」との見通しもあった（近藤, 2019, p.57）。しかしながら、一人一台端末が整備され、教室内でICT端末を利用して学習活動を行うことが「普通」になったことを、ICT利用によるユニバーサルな学習参加を進める契機とすることもできるのではないだろうか。一人一台端末は「障害による学習上または生活上の困難さの改善・克服」に対して、一定の効果を持つとの認識を初等中等教員が有しているとの報告もある（登本・高橋, 2021）。

これまで見てきたように、ICTの活用による公正で質の高い教育に関する研究は蓄積されているが、以下のような課題もある。

第1に、特別なニーズがある児童・生徒に対してICTを活用した公正で質の高い教育を行う個々の教員や学校レベルでの取組が、どの程度普遍化されているのかについては、研究の蓄積が少ない。ICTを活用した公正で質の高い教育実践の広がりについて把握する必要があるとともに、そのような実践を広めるためには教育行政機関はどのような支援を行い得るのかについても検討

する必要があるだろう¹⁷。丹治が指摘するように、これまで蓄積されてきた組織的な実践・研究の推進とともに、研修や教員支援体制の整備などの「教員の ICT 指導力を育てる、根付かせる仕組みづくり」が求められている（丹治, 2022, p. 109）。自治体における ICT 機器の普及に伴って ICT 支援員の配置も進んでいるが、近藤（2016）が指摘してきた、教室において教員や児童・生徒を支援する「支援技術スペシャリスト」の育成・配置についても、実証的な研究が待たれる。

第 2 に、一人一台端末の普及によって教室での学習そのものがどのように変容し、上述の特別なニーズを有する児童・生徒の学びの参加や実現にどのような成果をもたらしたのかについての研究はほとんど見られない。社会経済的に困難な家庭で育つために特別なニーズを有する児童生徒に関する成果についても国研編（2022b）などわずかに見られるに過ぎず、今後の研究の蓄積が待たれる。

【参考文献】

- 相澤崇, 小林祐一（2017）「中学校不登校生徒に対する遠隔教育システムを利用したリメディアル教育に関する基礎的研究」『岐阜聖徳学園大学教育実践科学研究センター紀要』17 巻, pp. 243-250.
- 遠藤洋路（2021）「『コロナ禍がもたらした教育の転換期』, 教育行政の視点から」, NPO 法人「教育改革 2020『共育の社』」編『コロナ禍が変える日本の教育—教職員と市民が語る現場の苦悩と未来』, 明石書店.
- 福井県特別教育支援センター（2020）「「読み」や「書き」に困難さがある児童生徒に対するアセスメント・指導・支援パッケージ 第 2 版」
http://sky.netcommons.net/fukuisec/htdocs/?page_id=113（2023 年 1 月 4 日アクセス）
- 福本理恵, 平林ルミ, 中邑賢龍（2017）「LD への ICT 活用の効用と限界」『児童青年精神医学とその近接領域』, 58 巻, 3 号, p. 379-388.
- 平林ルミ（2017）「特別支援教育における合理的配慮の動向と課題」『教育心理学年報』, 56 巻, pp. 113-121.
- 本間優子（2022）「子どもに対する ICT 活用の現在と未来—学びの継続と進化: リアルとバーチャルの統合—」『知能と情報』, 34 巻, 2 号, pp. 55-62.
- 国立教育政策研究所（2021）『ICT を活用した公正で質の高い教育の実現（フェイズ 2 シンポジウム報告書）』.
- 国立教育政策研究所（2022a）『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』（「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書 1）.
- 国立教育政策研究所(2022b)『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』（「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」中間報告書 2）.
- 近藤武夫編（2016）『学校での ICT 利用による読み書き支援: 合理的配慮のための具体的な実践（ハンディシリーズ 発達障害支援・特別支援教育ナビ）』, 金子書房.
- 近藤武夫（2017）「代替的アプローチと教育機会への参加保障」『LD 研究』, 26 巻, pp. 206-208.

¹⁷ 例えば福井県特別支援教育センター（2020）では、読み書きに困難を抱える児童・生徒をどのように診断し、指導・支援しうるのかについてハンドブックを作成している。このような取り組みに学ぶとともに、それがどの程度学校や教員に認識及び活用されているのかについても検証する必要があるだろう。

- 近藤武夫 (2019) 「学習障害のある児童生徒への ICT による学習支援—移行支援の観点から(第 27 回大会特集 発達障害のある子どもたちのインクルーシブ教育システムの構築)—」『LD 研究』, 28 号, 1 号, pp. 52-58.
- 工藤雅人 (2018) 「中学校美術科における ICT を活用した遠隔授業に関する研究」『美術教育学: 美術科教育学会誌』, 39 巻, p. 113-125.
- 文部科学省 (2019) 「不登校児童生徒への支援の在り方について (通知)」令和元年 10 月 25 日 https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/seitoshidou/1422155.htm (2023 年 1 月 4 日アクセス).
- 森崎晃 (2019) 「ICT 教材を活用した不登校児童生徒の学習支援の検証結果—学びに向かう姿勢と学習行動について—」『コンピュータ&エデュケーション』, 46 巻, pp. 88-91.
- 登本洋子, 高橋純 (2021) 「初等中等教育における情報端末の整備と活用に関する教員の意識」『日本教育工学会論文誌』, 45 巻, 3 号, p. 365-373.
- 野田航, 豊永博子 (2017) 「知的障害のある児童の漢字熟語の読みに対する刺激ペアリング手続きの効果と般化および社会的妥当性の検討」『行動分析学研究』, 31 巻, 2 号, p. 153-162.
- 笹木睦子, 入山満恵子 (2020) 「読み困難児に対する既存の読書サポート教材の有効性に関する予備的検討」『LD 研究』, 29 巻, 1 号, p. 57-70.
- 佐藤明彦 (2020) 『教育委員会が本気出したらスゴかった。: コロナ禍に 2 週間でオンライン授業を実現した熊本市の奇跡』, 時事通信社.
- 佐藤学 (2021) 『第四次産業革命と教育の未来: ポストコロナ時代の ICT 教育 (岩波ブックレット NO. 1045)』, 岩波書店.
- 末富芳編 (2022) 『一斉休校 そのとき教育委員会・学校はどう動いたか?』, 明石書店.
- 鷹岡亮, 光原弘幸, 瀬戸崎典夫, 舟生日出男 (2021) 「初等中等教育のデジタルトランスフォーメーション(DX)を実現する技術の動向と展望」『日本教育工学会論文誌』, 45 巻, 3 号, p. 283-294.
- 高瀬淳也, 中島寿宏 (2015) 「少人数における ICT を活用した体育授業の実践」『教材学研究』, 26 巻, p. 173-180.
- 丹治敬之 (2022) 「学習障害 (LD) 等の読み書き困難のある子どもと ICT 活用の研究展望」『教育心理学年報』, 61 巻, p. 100-114.
- 内田佳那, 丹治敬之 (2021) 「ICT の音声読み上げ機能の活用が学習障害児の文章読解成績と自律的な家庭学習にもたらす効果」『LD 研究』, 30 巻, 1 号, p. 73-84.
- 山本朋弘, 堀田龍也 (2020) 「小学校プログラミング教育に対する教員の意識調査に基づく促進・阻害要因モデルの検討」『日本教育工学会論文誌』, 43 巻, 4 号, p. 275-284.

(木場裕紀)

事例紹介 政令指定都市における ICT 活用推進の取組 ～仙台市，横浜市，川崎市，相模原市，新潟市，堺市の事例～

ここでは、ほかの政令指定都市における教員の ICT 活用指導力向上の取組について簡潔に紹介する。本中間報告書第 3 部第 1 章で整理したように、教員の ICT 活用指導力向上を図る上では、子供たちの情報活用能力の育成を図ることを目指す情報教育だけでなく、教師教育・人材開発に関する研究や、学校改善に関わる研究に関する研究知見との協働が不可欠である。本章では、教師教育・人材開発及び学校改善の面から、各市の取組のうち特徴的と思われるものを取り上げる。

仙台市，横浜市，川崎市，堺市の 4 政令指定都市は、本プロジェクト研究の中間報告書 2『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』の事例調査における対象自治体である。中間報告書 2 をふまえ、2022 年度にこれら 4 市はどのように取組を進めているのか、その動向を追うことを目的とした。また相模原市，新潟市は、今年度新たにヒアリング調査を行った自治体である。どちらの市も、昨年度から調査している 4 市とは別の観点から、教員の ICT 活用指導力向上に取り組んでおり、取り上げることにした。各市の特徴は、下記のとおりである。

1. 仙台市

市の GIGA スクール目標実現のため、三つのステップを設定し、2021 年度からの 7 年計画で段階的な活用を目指している。GIGA スクール構想以前から、「教育の情報化研究委員会」において各小中学校の教員からなる委員により研究が積み重ねられてきた。

2. 横浜市

文部科学省の「教員の ICT 活用指導力チェックリスト」の四つの能力に独自の能力を加えた五つの能力を「横浜市における ICT 活用指導力」とし、人材育成指標の資質・能力とも関連付け研修が計画されている。また研修管理システムを導入し、選択研修の充実を図っている。

3. 川崎市

市の GIGA スクール構想実現のため、三つのステップを設定し、2021 年度から 3 年計画で段階的な活用を目指す。各校で GIGA スクール構想推進教師の分掌配置を行い、研修の実施や専用のプラット・フォームを作成することで、孤立を防止し、市内で成果・事例等の共有を行っている。

4. 相模原市

教育委員会が推進する一方、学校の主体性を重んじ、学校現場との意見交換を大切にしながら取組を進める。端末活用やアプリの使用に統一したルールは設けず、各学校が地域や実態に合わせて行った実践を全市に共有するスタイルが取られている。

5. 新潟市

「新潟市教育ビジョン」における生涯学習を見据えた教育を基盤とし、市長部局とも連携しながら学校だけでなく市の様々な関係施設にも Wi-Fi 設置等を行い、全市的に ICT の活用推進に取り組む。

6. 堺市

授業の質を向上させるために ICT を活用するという視点を大切にし、児童生徒 1 人 1 台端末に加え、これまでに導入されていた大型テレビと教員用タブレットを活用し、主体的・対話的で深い学びの実現を目指す「新・堺スタイル」の実践を行っている。

1. 仙台市

(1) 2022年度のICTの教育活用及び教育データ利活用のビジョンについて

仙台市は、「仙台市 GIGA スクールの方向性」(図参考-1-1)として、目標を「これからの社会を、たくましくしなやかに生き抜く力を育む」とし、その目標実現のために、【SENDAI GIGASTEP】を3段階で設定している。2021(令和3)年度は【SENDAI GIGASTEP1】として、児童生徒が、ICT活用に慣れる段階、そして2022(令和4)年度は、【SENDAI GIGASTEP2】として、児童生徒が、ICTを「当たり前・日常的」に活用する段階として設定されている。なお、2023~2027(令和5~9)年度は【SENDAI GIGASTEP3】として、児童生徒が、自分の学びを広げるICT活用として設定されている。



【図参考-1-1】 仙台市 GIGA スクールの方向性

(2) 2022年度の教育委員会の取組

ア ICT支援員の効果的活用

仙台市では、2022年度よりICT支援員の数を大幅に増やし、48人の体制とした。それによって各学校、最低でも週に1回は、1日7時間常駐し支援可能な体制を整えている。これにより、授業準備の支援、学校内で行うICT研修の支援などを実施し、先生方の負担を最小限にしながら、情報端末をはじめとしたICT活用を進めている。

また、このような体制を構築することで、ICT支援員が各学校の現状や課題を丁寧に把握し、教育委員会と情報を共有することができるようになった。その情報や全教員対象の情報端末の活用に関する調査結果を元に、学校訪問を行い、管理職にヒアリングを行い、具体的な課題、どういところがネックになっているのか、丁寧に聞き取りを行いながら、学校全体として、そして仙台市全体としてICTを活用した子供たちの学びの充実に向けて働きかけを行っている。

ICT支援員が効果的に学校支援をできるよう、教育委員会としては48人の支援状況について毎月1度情報収集を行い、支援員の活用状況について把握している。また、支援員同士の情報共有の場を月に1回用意し、この定例会で困っている点などを共有できるようにしている。この席には指導主事等も同席して、教育委員会としての支援の希望などの情報提供も行っている。

そして、必要に応じて、教育委員会の指導主事が ICT 支援員の支援の場に立会い、どのように支援したらいいかのアドバイスも実施している。このような支援員の支援も充実していくことによって、質の担保を図っている。

各学校の教員がより ICT 支援員を有効に活用していくための手立てとして、実際の支援事例集をサポートサイトに掲載することによって、「こういうことを提案してくれるんだ」というイメージの共有を図っている。これにより、ICT 支援員に抱くイメージの共通化や、話しかけやすい環境づくりを支えている。

イ GIGA 推進の研修等の推進

管理職への意識付け、校内研修でリーダー的に推進役となるようなミドルリーダーの育成、そして幅広い先生方への活用研修の必要性を認識している。

管理職への意識付けについては、年度当初に校長研修を実施し、GIGA スクール構想を推進していくよう、有識者にも登壇していただき、底上げを実施した。ミドルリーダーの育成については、仙台市教育センターと連携して養成研修を進めていく必要性を感じており、詳細を検討中とのことである。幅広い先生方への活用研修については、市内共通で活用している二つのアプリケーションについて、それぞれ基礎研修と応用研修の 2 種類をセットにして開講している。基礎研修は、先生方の都合に合わせて受講できるよう、完全オンライン形式で実施している。応用研修は、希望校に対し訪問型の研修を実施している。学校単位や個のニーズに応じることができる研修の設定は、端末活用の推進につながっている。

ウ GIGA スクール推進校による取組

仙台市では、GIGA スクール推進校を 5 校選定している。内訳としては、小学校と中学校 2 校ずつ、高等学校が 1 校である。これら推進校では、子供たちの情報活用能力の育成をすすめるために、教科指導での効果的な ICT の活用について取り組む実践を行っている。そこでは、個別最適な学び、協働的な学び、探究的な学びに関する研究であったり、指導者用・学習者用デジタル教科書に活用について実践を行っている。これらの取組の発表を通して、全市の学校に取組を広げていく研究を進めている。また、プログラミング教育や STEAM 教育についても推進校を小学校、中学校で 1 校ずつ設定していて、その推進校の中で教科等横断的な授業実践にも取り組んでいる。

(3) Web サイトからの情報配信

仙台市における様々な取組については、SENDAI GIGA School と呼ばれる Web サイトより、情報が配信されている (<https://www.sendai-c.ed.jp/~gigasenc/>)。このページのトップでは、「情報活用能力育成の取組」「仙台市の取組」「Web コンテンツ教材 (無料)」「関連リンク集」から構成され、全体像を把握することができる。さらには、「ご家庭用情報」「学校用情報」「実践紹介等」「VR ツアー教材」のページにもリンクが貼られており、これまで積み上げてきた Web 上の情報が集約されている。

先生方がこのページを参照することによって、具体的な取組の広がり期待されている。例えば、「事例紹介等」のページでは、仙台市立学校の取組事例発表や、複数の授業実践が動画で収録されている。また、「学校用情報」には、学校で ICT を活用する上でのヒントやプログラミング教育に関連する情報等もまとめられている。

これらページを見てみると、教育政策側からの情報と、現場から蓄積された知見の双方がまとめられており、仙台市の GIGA スクール構想に関連する様々な情報を得ることができる。

(益川弘如)

2. 横浜市

(1) 2022年度のICTの教育活用及び教育データ利活用のビジョンについて

横浜市教育委員会は、「横浜教育ビジョン 2030」に基づき、「自ら学び社会とつながりともに未来を創る人」の育成を目指し、「資質・能力ベースの授業改善」を推進している。2022年3月発行の「資質・能力 育成ガイド～授業づくり編～」では、ICTを活用して資質・能力を育むための基本的な考え方として、「個別最適な学びの実現など、資質・能力の育成への効果を考えながら、ICTを活用する。」「限られた学習時間を効率的に運用する観点からも、ICTを活用する。」という2点を挙げている。また、活用に当たっては、「一人ひとりが自分のめあてを達成するために、ICTをツールとして自由な発想で活用できるような環境を整えるなど、学びの可能性を広げていくことが大切」で、「ICTを使うこと自体が目的化してしまわないように留意し、資質・能力の三つの柱をバランスよく育成するために、教育効果を考えながら有効に活用することが重要」としている。

ICT活用推進のための市の支援方針として、学校の求めに応じて「指導主事による直接支援」「管理職向けも含めた各種研修」「ICT支援員の重点的な訪問」等を行っている。

また、「研修管理システム Leaf」や「1人1台端末」を活用しての働き方改革と教職員の指導力向上も目標として掲げている（2022年6・7月ヒアリング調査より。詳細は後述する。）。

(2) 2022年度の教育委員会の取組

ア 学びの広がりにつながるICTのもつ特長の解明

横浜市教育委員会は、ICTを活用して資質・能力を育むために、実践事例を集め、その分析を通して、ICTのもつ特長を次の四つにまとめた（「資質・能力 育成ガイド～授業づくり編～」より）。

- ①距離の制限がなく瞬時につながることができる
- ②多くの情報を収集したり配信したりすることができる
- ③情報や記録などを再現することができる
- ④情報や記録などを蓄積し、継続して見ることができる

イ 資質・能力の育成に資する効果的なICT活用事例の蓄積と発信

横浜市では、ICTのもつ特長を生かしながら、各教科における学習の充実を図るため、ICTを活用した授業実践を集め「資質・能力 育成ガイド～授業づくり編～」を作成して全職員に配布し、ICTを活用した授業改善を推進している（図参考-2-1）また、ICTを活用した単元計画作成の参考資料として、発達段階に応じた身に付けるべき資質・能力を整理した「横浜モデル 情報活用能力育成体系表」も作成している。



【図参考-2-1】 資質・能力 育成ガイド～授業づくり編～

ウ 校内ICT推進を支援するICT支援員の位置付けと増員による活用の推進

横浜市では、2022年度にICT支援員を増員し、市立学校全校で、週1回以上はICT支援員が1日常駐している。また、サポート内容も単に機器のメンテナンス等に留まらず、授業提案や教材作成、授業準備のサポートも行っており、積極的に学習支援に関わっている。

エ 校内 ICT 活用の推進を担う GIGA スクールコーディネーター（ミドルリーダー）の育成

横浜市の学校では、校内 ICT 活用の推進を担う「GIGA スクールコーディネーター」（以下 ICT コーディネーターと略）を校務分掌の中に位置付けている。ICT コーディネーターには、ICT を活用した授業力の向上に加え、リーダーシップやマネジメント力などミドルリーダーとしての役割も期待され、育成のための研修プログラムも組まれている。横浜市教育委員会事務局指導主事は、ICT コーディネーター研修について以下のように語っていた。

A 指導主事：

ICT 活用ビジョンの作成、その具体化に向けたアクションプランの作成を ICT コーディネーター研修の中で、正に今つくっています。リーダーシップとかマネジメントに関わる、ICT の推進に関する内容のほかに、ICT 活用に関する具体的な事例とか内容とか、そういったものを扱いつつながら、放送大学の教授から講演をいただいたり、情報担当の指導主事から情報モラルとかセキュリティに関する講義などを行ったりしております。

また、本プロジェクトが 2021 年度に行った「ICT の教育活用と学習についての教員・児童生徒調査（教員調査）」でも、横浜市では 40 歳代の教員が最も積極的に授業場面で ICT を活用しているなど、ミドルリーダー育成に力を入れてきた成果が見え始めているとも考えられる。

オ 育成指標に基づくキャリアステージに応じたセルフマネジメント型の研修

ICT 活用推進の取組の一つとして、「わたしが育てる わたしを育てる」をスローガンに、研修システム Leaf を活用し、キャリアステージごとに育成指標に基づいた現在の自分の資質・能力を可視化し、自分で研修計画を立てていくセルフマネジメント型の研修と、そのための研修動画など、コンテンツの充実も横浜市の特徴であると言える。

A 指導主事：

Leaf の中で、一人一人の教職員が人材育成指標に基づいて、自分の資質・能力を分析してチャートで表して、自分に必要な部分というのを選択しながら研修を組み立てていく。一中略。その分析チャート等の機能も利用した上で、それぞれのニーズに合わせて必要な研修が受講できるような形で、今進めているところになります。

カ 大学や企業と連携した産官学の取組

横浜市では、教育データ利活用の取組として、大学や企業と連携して、市学力学習状況調査、生活・学習意識調査、体力・運動能力調査や働き方改などのアンケート調査の分析を企業や大学と連携して行っている。

A 指導主事：

横浜市の学力・学習状況調査では、IRT 型の調査を取り入れて行っています。調査自体の CBT 化も含めて、効果的、効率的なデータの収集、分析の基盤を整えていきたいと考えています。一中略。社会情動的コンピテンシー（いわゆる非認知能力）や IRT 調査による「学力」の伸びの分析など、様々な調査研究を大学や企業と連携して行っています。

（丸山友洋）

3. 川崎市

川崎市教育委員会（以下「市教委」）では、2015年度より、第2次川崎市教育振興基本計画「かわさき教育プラン」に基づいたICTの教育活用推進にかかる多くの取組がある。

市教委は、学校のGIGAスクール構想の推進に向けて、2021年度より、文部科学省が示すステップを参考にしつつ、川崎市に適合させた三つのステップにより段階的に取組を進めている。

ステップ1（2021年度）は、インターネットにつながることで、いつでも、どの教科でも使えることを実感するための内容である。ステップ2（2022年度）は、既習や他者につながることで、主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善ができ、資質・能力をより確実に育成する内容である。ステップ3（2023年度）は、各教科等の学びが、他教科等や生活につながることで、社会課題の解決や一人一人の夢の実現に活かす内容である。以下、三つのステップを主眼とする市教委の取組の特徴等を紹介していく。

第1は、ステップ1に先立つ教職員向けリーフレット「かわさきGIGAスクール構想」（2020年9月。以下「リーフレット」）の作成と普及である。リーフレットによれば、川崎市のGIGAスクール構想のキーワードは、「つながる」である。かわさき教育プランの基本目標である『自主・自立』『共生・協働』を推進し、他者につながる、既習につながる、他教科につながるといった『つながる』をキーワードに、「情報活用能力（情報モラル含む）」を基盤として、ステップ1→ステップ2→ステップ3と段階的に学びを変容させることが想定されている。すなわち、1人1台分の端末を通して様々な人・もの・こととつながる中で、未来社会の創り手となる子供たちに必要な力を育むことが目指されている。また、ステップ1に先立ち、タイピングや情報モラル等の基本的スキルを身に付けさせるためにステップ0を設け、後述のハンドブック開発に反映させている。

第2は、ステップ0と1にかかる「かわさきGIGAスクール構想 教職員向けハンドブック」（2021年3月。以下「ハンドブック」）の作成と普及である。ハンドブックは、学習の基盤となる情報活用能力の育成を目指しており、三つの柱「知識・技能」「思考力・判断力・表現力等」「学びに向かう力・人間性」と各学年に対応させた情報活用能力チェックリストの開発により、各校・学年の取組の重要な指針と手引きとなっている。また、2022年度には、ステップ2を進めるためのハンドブックも作成され、後述するGSLがステップ2に相当する実践をスライド1枚にまとめ、区内で共有している。

第3は、環境整備と利活用支援を担うGIGAスクールサポーターの配置であり、15名が市内全学校を巡回・支援している。

第4は、各校にGIGAスクール構想推進教師（GIGA School Leader：以下「GSL」）の分掌配置を求めていることである。市内で成果・事例・アイデア等を共有（特に、校内研修に大きな関心が集まり、研修プログラム・スライドの共有などがなされる）できる仕掛けとしてのGSL研修とGSL専用のGoogle社製のクラスルームやチャットルーム（プラットフォーム）の活用を図っている。

第5は、市内全体のGIGAスクール構想の推進を担う推進協力校と、情報教育研究推進校や教育情報化推進モデル校の指定である。研究推進校は1校（加配なし、予算あり）、情報化推進モデル校（小中各1校程度）、推進協力校（小学校は各区1校の7校、中学校は計4校、特別支援学校は1校）が指定されている。モデル校・推進協力校には、加配や予算の措置はないものの、Google等外部企業の研修機会が得られる等のメリットがある。

第6は、GSL研修以外にも、全教職員を対象とする個人研修として、GIGA端末を用いた希望研修、管理職研修、初任者研修を実施している。また、指導主事と参加者、参加者同士がオン

ライン上で自由にやり取りするお悩み相談会（申し込み不要，出入り自由）も開催している。さらに，学校全体の研修として，学校からのリクエストに応じて複数の指導主事が学校を訪問する要請研修を実施し，成果や課題に応じて複数回の実施も可能である。

第7は，月1回開催され，市教委担当指導主事も参加する校長会のGIGA部会である。前記協力校・モデル校等の校長によって構成されており，毎回異なる当番校のICT活用の様子を参観し，意見交換するなど実情に即した部会運営がなされている。部会で出た内容等は，全市校長会に報告され，市内全校長及び教職員間で共有される。また，従前からある市内教育研究会情報教育部会が月2回開催され，校長，理事（教員）で情報共有を図っている。

第8は，市教委による学校・GSL研修会・GIGA部会等から得た情報・事例の収集と全市的共有及び学校支援である。例えば，各校の取組を各校1枚作成し，区ごとのサイトに掲載することで他校の様子を知ることができ，学校の違いを認め合い，高め合っていくことにつながる。また，GSL研修時のアンケート，指導主事の学校巡回・支援によって，GIGAスクール構想推進の状況や学校の変化を把握し，支援・改善に活かしている。

第9は，公正な教育の実現に向けた個別対応の配慮とその具体的内容である。例えば，ハンドブックの「個の支援につながる」では，特別支援教育，日本語指導が必要な児童生徒への支援，不登校児童生徒への支援について，「学びの保障につながる」では，必要な家庭に対する端末やルーターの貸出しについて具体的な支援内容が記述されている。

第10は，年3回発行の広報誌「教育だよりかわさき」の発行により，GIGAスクール構想の構想と進捗を広く市民に情報発信している。

第11は，2022年度より，企業等の支援を受けつつ，かわさきGIGAフェスティバル2022を開催し，学校を越えて子供自身がふだんの学習の中で培われた情報活用能力（情報モラル含む。）を発揮する場となった。

以上見てきた市教委の取組の特徴は次のようにまとめることができる。

第1は，「教育委員会と学校との距離が近い」という本市の教育風土に合致した取組を進めていることである。指導主事は頻繁に学校を訪問し，学校のニーズ等を汲み取り，学校の主体的な取組を適切な支援につなげることで相互の信頼関係を構築している。市教委と学校とのwin-winな関係と言える。

第2は，市教委は，支援し，さらに，学校間の横のネットワーク形成を支援するといった取組によって市全体の改善に取り組んでいることである。

第3は，オールインワンハンドブックとしてのリーフレットとハンドブックの作成と普及である。全教職員がこれらをICT教育活用の共有財・拠り所としている。

第4は，各校の自主的・自律的なGIGAスクール構想の推進を担うGSLの配置と活用によるチームとして取り組む雰囲気醸成である。

第5は，管理職やミドルリーダーをはじめとする全教職員を対象とする研修体制の整備と校内及び市・区内レベルでの人材育成である。

第6は，広報誌及び子供主体の企画イベント開催等，ICT教育の現状と成果に関する情報発信による市民からの信頼獲得である。

※本稿は，2021年及び2022年度に実施した川崎市訪問調査及び入手資料等を基に執筆しているため，2021年度調査の結果をまとめた諏訪英広（2022）と重複する部分がある。

【参考文献】

諏訪英広（2022）「第2部第3章 川崎市」，国立教育政策研究所編『高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究（中間報告書2）』，pp.59-64。

（諏訪 英広）

4. 相模原市

(1) 2022年度のICTの教育活用及び教育データ利活用のビジョンについて

相模原市は、第2次教育振興計画（令和2年度～令和9年度）で、教育が目指す人間像として、「共に認め合い、現在（いま）と未来を創る人」を掲げ、13育成目標の中の目標2「新しい時代に活躍できる力の育成」の取組の中に「情報社会で活躍できる力の育成」を位置付け、ICT教育の推進を図っている。

また、教育委員会と校長会や各種研究会、教職員の代表と頻繁に意見交換を行ったり、授業研究会や校長会に指導主事が参加したりするなど、学校現場と教育委員会が一体となって施策の推進を行っている。

(2) 2022年度の教育委員会の取組

ア GIGAスクール構想以前からのプログラミング教育の実践の積み重ね

相模原市は、2018年度からプログラミング教育の実践研究を行い、2021年度にGIGAスクール構想が本格的に始動するより前の、2020年度から小学校全校でプログラミング教育を開始したり、9年間を見通したプログラミング教育の指導計画「相模原プログラミングプラン」を策定したり、小中学校9年間の授業実践例を発信したりするなど、GIGAスクール構想に向かう前段階として、プログラミング教育に力を入れてきたという背景がある。このことは、相模原市の特徴であり、ICT活用推進の一要因となったと考えられる。

A 指導主事：

GIGA 端末が令和2年度に入り、令和3年度に本格開始となる以前から、プログラミング教育として、パソコンルームの活用、あと、主にスクラッチを活用した授業展開を図ることで、端末が入っても動じない素地がくれたのかなということが、相模原市の特徴としてあるかなと思っています。

イ 地域や学校の実態に応じたICTの活用

相模原市では、端末活用のルールなどは、市で統一せず、地域や学校ごとに、現場での実践を教育委員会が収集し、それを全市で共有していくというスタイルがとられている。地域や学校の実態に応じたICT活用の自由度の高さも、活用推進の要因の一つと考えられる。このことは、ベテラン教諭のICT活用推進にもつながっていると教育委員会指導主事は語っていた。

B 指導主事：

(ICT活用推進の要因の一つに)小学校、中学校、現場の先生方の情報モラル、リテラシーに任されて、活用の自由度というのがあったように感じています。その学校、その地域の使い方というのが図られ、それを教育委員会等が共有していく、また研究発表等とおして、さらにブラッシュアップしていくような形ができたのではないかと思います。

C 元指導主事：

ベテランの先生が相模原市はがんばっている気がします。－中略－相模原市のベテランの先生方は、自分の経験からより良い活用を見出していただけなので、そこがいいかなという気はしています。－中略－現場と、教育委員会と、いろいろな支える方々という三角形を上手につくっているところがあると思います。

ウ 教科の特性や多様な児童生徒に応じた ICT を活用した授業研究と好事例の発信

相模原市では、教科の特性に応じた思考ツールなどを活用した授業研究や、多様な子供たちの認知の特性に応じた学習環境づくりの研究など、ICTを活用して、学習者が学習内容や学び方を選択し、それを教師が支援していく授業スタイルを研究し、教育委員会からのアウトプットの方法も多様で、各種「ICT 活用ハンドブック」(図参考-4-1)「情報化推進ガイドライン」「9年間で育成する情報活用能力表」「GIGA 通信」など、様々な形で発信している。



【図参考-4-1】 相模原市教育委員会作成 ICT活用ハンドブック各種

B 指導主事：

様々な教科で思考ツール等を使った授業が行われています。思考をつなげるという研究も行われていて、使うことは当たり前になってきたので、一中略— どのように使ったらいいかと考える研究もされております。例えば、子供たちはそれぞれ学び方が違うというところに留意して、認知の特性が違うというところで、どのように学習することが最もその子に応じた学習としてできているかということに着目して、学習しやすい環境をそれぞれつくったという研究をしています。一中略— このような相模原の事例を市内に共有していくといったところで、本市の教育センターのホームページに「教育の情報化」というところをつくりまして、これまでであった資料のほうは載せさせていただいております。一中略— タイムリーなものとして相模原 GIGA 通信といったリンクを貼って紹介しております。

エ 学校現場や事務と連携した取組

冒頭 (1) でも述べたが、相模原市の GIGA スクール構想推進の大きな要因の一つに、校長会や教職員による任意の研究会に参加したり、各学校に指導や支援に行ったりして、日常から現場と教育委員会の連携関係を構築していることがあると考えられる。また、指導主事と事務職員の情報共有を密にして、環境整備等に取り組んでいることも推進要因と考えられる。

A 指導主事：

指導主事が 106 校分の情報推進計画を見て、内容について指摘、指導、支援を行う。一中略— 市の研究会のところにも指導主事がお邪魔させていただいて、最新の情報、取り組んでいただきたいこと、そういったことを具体的に説明しながら各学校で取り組んでもらっている。一中略— こういったことをやりたいということに関しては、必ず校長会にお伺いを立てた上で説明をして実施していますので、管理職、現場の先生、市教委が一体となって取組を推進するという内容になっています。一中略— 指導主事と事務職が仲良く一緒になって、予算は事務職、授業は指導主事という関係ではなく一体となって進めている... (後略)。

(丸山友洋)

5. 新潟市

(1) 2022年度のICTの教育活用及び教育データ利活用のビジョンについて

新潟市教育委員会では、GIGAスクール構想（図参考-5-1）の基本方針に「新潟市の全ての児童生徒に対して、日常的に行う1人1台の端末を活用した授業を通して、予測困難なこれからの時代の中で、『たくましく生き抜く力』の育成を目指します。」「新潟市の全ての教職員が、自信と安心感をもって、1人1台の端末を活用した授業を実施できる状態を目指します。」の二つを掲げ、子供も教師も、「だれ一人取り残さない」ことを取組の柱としている。その実現に向け、今年度は、不登校や欠席児童生徒にも教室で学ぶのと同じ学習環境を保障できるよう、オンライン専用端末を市立全学校の全クラスに設置できるように整備を進めている。

また、1週間の端末使用日数を調査したり、市立全学校に端末の持ち帰りを推奨したりするなど、端末の活用率を上げることに力をいれており、今年度は特に、小学校と比べてまだ活用率の低い中学校での端末活用の推進を目標としている。



出所：新潟市立学校 GIGA スクール構想推進ガイドライン第3版『授業づくり編』

【図参考-5-1】 新潟市の GIGA スクールの概要図

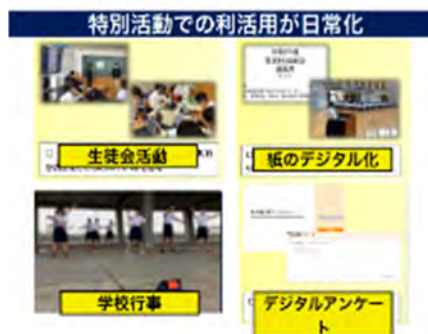
(2) 2022年度の教育委員会の取組

ア 中学校における特別活動でのICT利活用の日常化

(1) でも述べたように、新潟市教育委員会は、今年度、特に中学校でのICT活用推進に取り組んでいる。中学校の具体的な取組としては、まずは委員会活動や生徒会活動、学校行事など、「特別活動」での利活用を日常化していくことにより、教育活動全般でのICT活用の質を上げていくことを試みている（図参考-5-2）。

A 指導主事：

中学校だと授業だけでなく教育活動全般の質ということでいうと、子供自身が特別活動の中で、自分たちでルールを決めていくようなことを重視しております。—中略— 中学校では、いかに生徒会とか、教科を超えたところでの汎用的な使い方に子供を制限しないで向かわせるか…。



出所：2022年新潟市教育委員会提供資料より『授業づくり編』

【図参考-5-2】 特別活動の様子

イ 児童生徒の合い言葉「新潟市 GIGA 宣言」に基づいた端末の家庭への持ち帰りの推奨

新潟市では、端末活用に当たっての基本的な考え方を児童生徒に浸透しやすいように、児童生徒目線で「学びを深め、学校生活を豊かにする」「人が嫌がることや傷つけることはしない」の二つにまとめ、1人1台端末導入時の最初に、市内全校・全学年を通じて、このシンプルな二つの合言葉「新潟市 GIGA 宣言」を日々繰り返し指導し、子供に浸透させた。「人が嫌がることをしないように気を配りながら、生活を豊かにするために端末を持ち帰り、学校と家庭・地域と連携して学びを支えていく」ことを前提に、家庭への端末の持ち帰りを推奨している。

A 指導主事：

(ICT 端末を) 学習, 生活, 様々な面で使っているんですけども, その根幹となっているのが「GIGA 宣言」という…。—中略— (GIGA 宣言の) 考え方を基にして, 昨 (2021) 年の 10 月ぐらいにビジョンを作り, 教育長から発表してもらいました。—中略— それ (ビジョン) を根拠に, (端末の) 持ち帰りは日常持ち帰りということで (定着を図りました)。

ウ 病院や市立図書館等, 全市の様々な関係施設と連携した生涯学習につながる取組

新潟市の教育の情報化ビジョン (令和 3 年度版) では, ビジョン 2 として, 「学校だけでなく, 全市の様々な関係施設とも連携していくこと」を掲げている。市長部局も協力し, 学校と院内学級をオンラインでつないで, 修学旅行, 入学式や始業式, 通常の授業にも参加できるようにしたり, 図書館等の公共施設, 社会教育施設とも連携して学習環境を整えたりと, 市内の様々な機関と連携して, 学校・家庭以外でも, いろいろな場所に学ぶ環境が整備されており, 生涯学習を見据えた多様な学び方や学びの場が保障されていることも, 新潟市の特徴であると言える。

A 指導主事：

ビジョン 2 は, 学校だけじゃなくて, 全市の様々な関係施設とも連携してということで, 市を挙げて取り組んでいこうということです。—中略— (新潟市は,) 学・社・民の融合ということで, 全て社会とつながるというのをずっとやってきているんです。—中略— 生涯学習を見据えた教育をやっていこうという基盤が, 元々本市にはあるということだと思います。

エ 指導者の教師側も「だれ一人取り残さない」GIGA スクール運営支援

新潟市では, GIGA 推進リーダー会の設置や ICT 支援員の配置, GIGA スクール支援センターの活用など, 児童生徒に ICT を活用した指導を行う教師側にも ICT 活用の波から取り残されないよう意識した様々な支援体制が整っている。

A 指導主事：

(ICT の活用が) 苦手な先生とかいう場合も, Teams で交流が日常的にできるような環境を作って, テーマ別に詳しい先生が苦手な先生の質問に答えたり, 私たち指導主事が直接答えたり, ICT 支援員に答えてもらったり, いつでも, 誰にでも相談できるような体制作りをしていて, ここがかなり機能して, GIGA の 2 年目に, スキルアップに貢献したかなと思っています。—中略— ICT に関して, 先生方も取り残さないようにしていくということがないと, 結局, 子供たちに届ける前に先生のところまで止まってしまいますので, そこはかなり強く意識しながらつないでいくようなことを, 教育委員会としてやってきたところがあります。

オ 教育データの利活用 (スクールダッシュボードの活用と児童生徒への直接支援)

昨年度より学習 e ポータルが導入され, スクールダッシュボードが活用されるようになったことは, 新潟市のデータ利活用の特徴であるが, 中でも教育委員会と児童生徒 (家庭) が直接やりとりできる機能が実装されていることは, 非常に大きな特徴であると考えられる。

A 指導主事：

ダッシュボードに先生方によく使ってもらいたいものを配置したり, 子供たちに使ってもらいたいものを配置したりすること, —中略— あと特徴的なのが, 全市一斉配信機能があるので, そこで子供に直接 (学習) 漫画を届けるというようなことをしています。—中略— 家庭学習のアンケートとかも…—中略— 学年の傾向とか, ポジティブな情報を集めることなどに使っています。 (丸山友洋)

6. 堺市

(1) 教育委員会の取組

ア 授業における ICT 活用

堺市教育委員会では、2022 年度に実施された全国学力・学習状況調査による ICT の活用状況についての質問紙調査の結果や教育委員会独自に実施した調査結果を踏まえ、考えを深め、広げる「新・堺スタイル」の実現に向けて、授業における ICT 活用を推進する施策を実施している。

イ ICT の効果的な活用に向けた主な取組

堺市教育委員会では、学校 ICT 化推進室が中心となって市内学校園の授業における ICT 活用率の向上及び効果的な活用について研修等を実施しその推進を図っている。

(ア) 教員研修の充実

堺市教育センターでは、教員の ICT 活用指導力の向上に向けて、教員研修の充実に取り組んでいる。教員の役職、校務分掌、ICT 活用指導力に応じた複数の研修を用意し、基本的な操作研修から ICT を活用した協働学習、情報モラル等幅広く、教員が学べる環境を用意している。また、教員が視聴しやすいようコンテンツごとに集約した研修動画を、Microsoft SharePoint・Stream を活用し、オンライン上で配信している。



(イ) コミュニティサイトの作成

校内での ICT 活用についてのサポート体制を強化するために、ICT 活用の推進リーダーに対する研修を実施するとともに、2022 年 5 月からコミュニティサイトを開設し、リーダー同士の情報交換、交流を図っている。コミュニティサイトでは、日々の ICT 活用での疑問などチャット等を活用して解決したり、授業での効果的な ICT 活用について議論したりしている。

(ウ) 具体的な ICT 活用事例の共有

堺市教育委員会が実施した独自調査では、実践事例の情報発信を求める意見が多かったことから、具体的な授業実践を市内で共有できるよう Microsoft SharePoint を活用し、ICT 活用を積極的に推進する学校の活用事例の配信にも積極的に取り組んでいる。

(2) 学校の取組 ～総合的な学力向上研究指定校 堺市立南八下小学校の取組～

ア 2021 年度の研究テーマとその成果

堺市では総合的な学力向上研究指定校として 7 校を指定し、研究指定校それぞれがテーマを定め研究を進めている。指定校のひとつである堺市立南八下小学校は、ICT の効果的な活用について研究している。2021 年度は、研究テーマ・めざす子供像を「効果的に ICT 機器を活用し、高め深め合う児童」と定め、その実践に向けて、「学校全体みんなで研究に取り組んだ。2022 年度実施の全国学力・学習状況調査の質問紙調査において「5 年生までに受けた授業で ICT 機器をどの程度使用しましたか」という質問に対して、「ほぼ毎日」と答えた児童の割合が 93.9%という結果が出ており、学校全体で取り組んできた成果が十分に表れている。

イ ICT の効果的な活用に向けた校内の取組

(ア) 学校全体で取り組む校内研究体制

南八下小学校では、2022 年度も引き続き ICT の効果的な活用を研究するために、学校全体みんなで研究に取り組んでいる。校内の研究体制を「学力向上グループ」、「授業力向上グループ」、「デジタルシティズンシップ教育グループ」の三つのグループに分け、全職員がどこかのグループに所属し、昨年度の実践における成果と課題を踏まえ研究を進めている。

(イ) 学力焦点児童

南八下小学校の特徴的な取組のひとつとして、「学力焦点児童」への取組がある。南八下小学校では特定の学力層の児童を「学力焦点児童」とし、その学力向上に力を入れている。中村育子校長は、「学力焦点児童」にフォーカスした理由について次のように語っている。

先生もしんどいということに気づいてない。本人もそんなに分からないって言わないし、テストでも大体平均よりちょっと下ぐらいで「もうちょっと頑張りね」という声かけぐらいでついてこられるかなぐらいの子。もうちょっと手をかけてやったらもっと伸びるのになというところの子に焦点を当てようかというところなんですね。だから、焦点児童と言ってるんですよ。

また「学力焦点児童」の特徴・課題と、ICTを効果的に活用することの効果について次のように語っている。

本当に自信がないからあんまり自分を出さないし、だから失敗もしないんですよ。だからバツ評価もつかないんですけど、でも、やっぱりコラボノート¹や発表ノート²とかを使うと、全部どの子書いている、どの子書いていないかというのがはっきり見える。今まで目立たなくて、間違っているか合っているかも確認できなかった子がそういうことを使うことによって、参加することがすごく容易になったという感じがします。

ICTを活用することで、児童の学習状況を「可視化」でき、また瞬時に教員が学習状況を把握し、適切な支援を適切な時にできるようになったこと、また、ICTを活用することでこれまで見逃してしまっていた児童のつまづきを教員が支援できるようになったことで児童の学習への参加が促進されたと語っている。

(ウ) 校内研修の充実・市内への発信

南八下小学校の校内研修は、管理職（校長、教頭）を含む原則全教員参加で実施している。授業後の協議会では、教員は、1人1台端末をそれぞれ持参し、児童と同じICTを活用した学びの環境を再現し研修を実施している。協議会は、ICT（特にクラウド環境）を活用し対話を重視した内容となっている。このような環境で校内研修を実施することで、教員間で授業において使用するアプリの理解を深めたり、効果的な活用方法を管理職も共に検討したりしている。このような教員の学びの姿が子供たちの学びに反映され、南八下小学校の子供たちの情報活用能力が向上していると考えられる。また、研修の内容は「GIGAだより」として、Microsoft SharePointを活用して市内の学校に発信している。



(エ) 情報活用能力向上に向けた取組

南八下小学校では、「M-Style」として朝学習の時間を効果的に活用している。その中で、系統立てた情報活用能力の育成にも力を入れている。校内で独自に指導系統表等を作成し、朝学習の時間を効果的に活用して指導している。また、ICT活用が進むにつれて、情報モラル教育が必要であることを校内で共有し、情報モラル教育についても積極的に指導している。南八下小学校の児童のICT活用率が高い要因は、ICTを活用する意義を明確にした上で系統性を持った情報活用能力の育成、情報モラル教育等をきめ細かく児童に指導していることにあると考えられる。

(品川隆一)

¹ 株式会社 JR 四国コミュニケーションウェアが提供する協働学習・交流学习支援ツール。

² Sky 株式会社が提供する学習活動ソフトウェア SKYMENU Class 2022 の機能のひとつ。

調査項目一覧

ICTの教育活用についてのウェブ調査（教育委員会調査：教育長）

国立教育政策研究所

国立教育政策研究所は、新しい時代の公正で質の高い学校教育の創造に役立つICTの教育活用について検討するため、市区町村教育委員会と学校を対象とした調査を実施することになりました。

お忙しいところ誠に恐縮ですが、ぜひ御協力くださいますようお願い申し上げます。

この教育委員会調査には、**教育長**が御回答ください。

調査結果は、全て統計的に処理・分析し、政策立案と実践に資する研究及び学術研究の目的に限って利用します。また、回答者個人、都道府県、市区町村や学校が特定されるような形で調査結果を公表することも一切ありません。

※ICTの教育活用とは、教職員等の指導者が教育活動や校務においてICTを活用することと、児童生徒が学校教育の一環としての学習活動や体験活動及び学校生活においてICTを活用することの両方を指します。ICTには、端末(デスクトップ型・ノート型・タブレット型コンピュータ)をはじめとした情報機器を含みます。

※小学校と中学校には、特に限定してお尋ねする場合を除き、それぞれ以下の学校種を含みます。

小学校…小学校、義務教育学校前期課程

中学校…中学校、義務教育学校後期課程、中等教育学校前期課程

	質問文	値	選択肢	n	%	
教育委員会におけるICTの教育活用の推進体制についてお尋ねします。						
AQ1	貴教育委員会事務局では、ICTの環境整備とICTの教育活用の推進において、以下の1から9のことについて教員系職員と行政系職員の連携はどの程度取れていますか。貴職の自由なお考えで、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。		1 教育の情報化のビジョンの策定	1 取れていない	4	1.4
			2 2 いくら取れている	63	21.4	
			3 3 かなり取れている	128	43.4	
			4 4 非常によく取れている	94	31.9	
			5 5 特に連携は必要としていない	6	2.0	
			2 教育の情報化に関する規定の策定	1 取れていない	9	3.1
			2 2 いくら取れている	65	22.0	
			3 3 かなり取れている	117	39.7	
3 情報セキュリティ・ポリシーの策定	4 4 非常によく取れている	97	32.9			
	5 5 特に連携は必要としていない	7	2.4			
	1 取れていない	7	2.4			
	2 2 いくら取れている	53	18.0			
	3 3 かなり取れている	133	45.1			
4 情報セキュリティ・ポリシーの運用	4 4 非常によく取れている	94	31.9			
	5 5 特に連携は必要としていない	8	2.7			
	1 取れていない	7	2.4			
	2 2 いくら取れている	58	19.7			
	3 3 かなり取れている	137	46.4			
5 予算措置・調達	4 4 非常によく取れている	86	29.2			
	5 5 特に連携は必要としていない	7	2.4			
	1 取れていない	3	1.0			
	2 2 いくら取れている	47	15.9			
	3 3 かなり取れている	125	42.4			
6 補助金の申請	4 4 非常によく取れている	114	38.6			
	5 5 特に連携は必要としていない	6	2.0			
	1 取れていない	7	2.4			
	2 2 いくら取れている	47	15.9			
	3 3 かなり取れている	117	39.7			
7 学校の教職員配置	4 4 非常によく取れている	113	38.3			
	5 5 特に連携は必要としていない	11	3.7			
	1 取れていない	25	8.5			
	2 2 いくら取れている	81	27.5			
	3 3 かなり取れている	107	36.3			
8 学校の外部人材の活用	4 4 非常によく取れている	45	15.3			
	5 5 特に連携は必要としていない	37	12.5			
	1 取れていない	20	6.8			
	2 2 いくら取れている	85	28.8			
	3 3 かなり取れている	109	36.9			
	4 4 非常によく取れている	67	22.7			
	5 5 特に連携は必要としていない	14	4.7			

質問文	値	選択肢	n	%
9 学校教職員への研修の実施	1	取れていない	3	1.0
	2	いくらか取れている	68	23.1
	3	かなり取れている	125	42.4
	4	非常によく取れている	84	28.5
	5	特に連携は必要としない	15	5.1
AQ2	貴教育委員会は、ICTの環境整備とICTの教育活用の推進において、以下の1から9のことについて首長部局との連携はどの程度取れていますか。貴職の自由なお考えで、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。			
1 教育の情報化のビジョンの策定	1	取れていない	9	3.1
	2	いくらか取れている	107	36.3
	3	かなり取れている	123	41.7
	4	非常によく取れている	51	17.3
	5	特に連携は必要としない	5	1.7
2 教育の情報化に関する規定の策定	1	取れていない	24	8.1
	2	いくらか取れている	96	32.5
	3	かなり取れている	113	38.3
	4	非常によく取れている	52	17.6
	5	特に連携は必要としない	10	3.4
3 情報セキュリティ・ポリシーの策定	1	取れていない	18	6.1
	2	いくらか取れている	86	29.2
	3	かなり取れている	129	43.7
	4	非常によく取れている	57	19.3
	5	特に連携は必要としない	5	1.7
4 情報セキュリティ・ポリシーの運用	1	取れていない	19	6.4
	2	いくらか取れている	87	29.5
	3	かなり取れている	131	44.4
	4	非常によく取れている	51	17.3
	5	特に連携は必要としない	7	2.4
5 予算措置・調達	1	取れていない	4	1.4
	2	いくらか取れている	63	21.4
	3	かなり取れている	132	44.7
	4	非常によく取れている	95	32.2
	5	特に連携は必要としない	1	0.3
6 補助金の申請	1	取れていない	5	1.7
	2	いくらか取れている	67	22.7
	3	かなり取れている	123	41.7
	4	非常によく取れている	92	31.2
	5	特に連携は必要としない	8	2.7
7 学校の教職員配置	1	取れていない	38	12.9
	2	いくらか取れている	94	31.9
	3	かなり取れている	73	24.7
	4	非常によく取れている	23	7.8
	5	特に連携は必要としない	67	22.7
8 学校の外部人材の活用	1	取れていない	37	12.5
	2	いくらか取れている	101	34.2
	3	かなり取れている	87	29.5
	4	非常によく取れている	36	12.2
	5	特に連携は必要としない	34	11.5
9 学校教職員への研修の実施	1	取れていない	32	10.8
	2	いくらか取れている	85	28.8
	3	かなり取れている	75	25.4
	4	非常によく取れている	39	13.2
	5	特に連携は必要としない	64	21.7

	質問文	値	選択肢	n	%	
AQ3	貴教育委員会は、ICTの環境整備とICTの教育活用の推進において、以下の1から9のことについて都道府県教育委員会からの支援をどの程度受けていますか。貴職の自由なお考えで、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。	1 教育の情報化のビジョンの策定	1 受けていない	62	21.0	
			2 いくらか受けている	142	48.1	
			3 かなり受けている	62	21.0	
			4 非常によく受けている	19	6.4	
			5 特に支援は必要としていない	10	3.4	
			2 教育の情報化に関する規定の策定	1 受けていない	65	22.0
				2 いくらか受けている	142	48.1
				3 かなり受けている	58	19.7
				4 非常によく受けている	19	6.4
5 特に支援は必要としていない	11	3.7				
3 情報セキュリティ・ポリシーの策定	1 受けていない	69	23.4			
	2 いくらか受けている	141	47.8			
	3 かなり受けている	50	16.9			
	4 非常によく受けている	20	6.8			
	5 特に支援は必要としていない	15	5.1			
4 情報セキュリティ・ポリシーの運用	1 受けていない	73	24.7			
	2 いくらか受けている	140	47.5			
	3 かなり受けている	47	15.9			
	4 非常によく受けている	19	6.4			
	5 特に支援は必要としていない	16	5.4			
5 予算措置・調達	1 受けていない	100	33.9			
	2 いくらか受けている	100	33.9			
	3 かなり受けている	62	21.0			
	4 非常によく受けている	20	6.8			
	5 特に支援は必要としていない	13	4.4			
6 補助金の申請	1 受けていない	72	24.4			
	2 いくらか受けている	115	39.0			
	3 かなり受けている	69	23.4			
	4 非常によく受けている	32	10.8			
	5 特に支援は必要としていない	7	2.4			
7 学校の教職員配置	1 受けていない	113	38.3			
	2 いくらか受けている	105	35.6			
	3 かなり受けている	48	16.3			
	4 非常によく受けている	18	6.1			
	5 特に支援は必要としていない	11	3.7			
8 学校の外部人材の活用	1 受けていない	134	45.4			
	2 いくらか受けている	103	34.9			
	3 かなり受けている	31	10.5			
	4 非常によく受けている	15	5.1			
	5 特に支援は必要としていない	12	4.1			
9 学校教職員への研修の実施	1 受けていない	30	10.2			
	2 いくらか受けている	142	48.1			
	3 かなり受けている	85	28.8			
	4 非常によく受けている	32	10.8			
	5 特に支援は必要としていない	6	2.0			
AQ4	貴教育委員会は、ICTの環境整備とICTの教育活用の推進において、校長会からの理解はどの程度得られていますか。貴職の自由なお考えで、あてはまるものを1つ選んでください。		1 得られていない	4	1.4	
			2 いくらか得られている	27	9.2	
			3 かなり得られている	169	57.3	
			4 非常によく得られている	95	32.2	
AQ5	貴教育委員会事務局に、ICTの環境整備とICTの教育活用の推進において影響力の大きい、鍵となる人材はいますか。あてはまるものを1つ選んでください。		1 いる	227	76.9	
			2 過去にいたが、現在はいない	4	1.4	
			3 現在も過去もない	39	13.2	
			4 わからない	25	8.5	

質問文	値	選択肢	n	%		
AQ6 現在（調査時点）、情報教育担当の指導主事を配置していますか。小学校担当、中学校担当の別に、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。 小学校		1 専任の指導主事を配置している 2 兼任の指導主事を配置している 3 配置はしていないが今後配置を予定している 4 配置する予定はない	22 194 9 70	7.5 65.8 3.1 23.7		
中学校		1 専任の指導主事を配置している 2 兼任の指導主事を配置している 3 配置はしていないが今後配置を予定している 4 配置する予定はない	18 196 10 71	6.1 66.4 3.4 24.1		
AQ7 現在（調査時点）、貴教育委員会、教育センター・研究所、所管する小学校と中学校には、合計で何人の情報通信技術支援員（ICT支援員）を配置していますか。配置していない場合は0と入力してください。／人 ※情報通信技術支援員とは、授業支援(授業計画の作成支援、ICT機器の準備、操作支援等)、校務関連(校務支援システムの操作支援、HPの作成・更新、メール一斉送信等の情報発信の支援等)、研修関連(研修の企画支援、準備、実施支援等)、環境整備関連(日常的メンテナンス支援、ソフトウェア更新、学校や地域ネットワークセンター等のシステム保守・管理、ネットワークのトラブル対応、ヘルプデスク等)といった学校における教員のICT活用をサポートすることにより、ICTを活用した授業等を教員がスムーズに行うための支援を行う外部人材(民間人材、地域人材、学校OB等)を指します。 ※情報通信技術支援員の配置には、教育委員会等が直接雇用する場合や業者等に対して情報通信技術支援員に関する業務を委託等する場合を含みます。なお、ICT環境整備に係るリースや保守契約、あるいはデジタル教材等の利用契約等に、情報通信技術支援員に関する業務が含まれてい			(人)	295	3.7※	
AQ8 貴教育委員会では、ICTの教育活用を推進する上で、以下の1から4のことは課題となっていますか。貴職の自由なお考えで、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。						
1 児童生徒のスマホ・ネット依存		1 課題となっていない 2 やや課題となっている 3 大きな課題となっている	21 169 105	7.1 57.3 35.6		
2 児童生徒の情報モラルの低さ		1 課題となっていない 2 やや課題となっている 3 大きな課題となっている	27 198 70	9.2 67.1 23.7		
3 サイバー攻撃のリスク		1 課題となっていない 2 やや課題となっている 3 大きな課題となっている	128 146 21	43.4 49.5 7.1		
4 個人情報流出のリスク		1 課題となっていない 2 やや課題となっている 3 大きな課題となっている	57 189 49	19.3 64.1 16.6		

	質問文	値	選択肢	n	%
教育長のお考えについてお尋ねします。					
AQ9	貴職の意見では、教員が授業や学級での活動で行うこととして、以下の1から18のことはどの程度重要だと思いますか。それぞれあてはまるものを1つ選んでください。				
	1 前回の授業内容のまとめを示す	1 重要ではない 2 どちらともいえない 3 いくらか重要である 4 かなり重要である 5 非常に重要である		4 18 105 105 63	1.4 6.1 35.6 35.6 21.4
	2 授業の始めに目標を設定する	1 重要ではない 2 どちらともいえない 3 いくらか重要である 4 かなり重要である 5 非常に重要である		0 7 19 92 177	0.0 2.4 6.4 31.2 60.0
	3 児童生徒に何を学んで欲しいかを説明する	1 重要ではない 2 どちらともいえない 3 いくらか重要である 4 かなり重要である 5 非常に重要である		1 15 42 127 110	0.3 5.1 14.2 43.1 37.3
	4 教科書に書かれている知識を伝達する	1 重要ではない 2 どちらともいえない 3 いくらか重要である 4 かなり重要である 5 非常に重要である		5 20 119 116 35	1.7 6.8 40.3 39.3 11.9
	5 新しい学習内容と過去の学習内容がどのように関連しているか説明する	1 重要ではない 2 どちらともいえない 3 いくらか重要である 4 かなり重要である 5 非常に重要である		5 22 84 116 68	1.7 7.5 28.5 39.3 23.1
	6 明らかな解決法が存在しない課題を提示する	1 重要ではない 2 どちらともいえない 3 いくらか重要である 4 かなり重要である 5 非常に重要である		6 59 94 92 44	2.0 20.0 31.9 31.2 14.9
	7 批判的に考える必要がある課題を与える	1 重要ではない 2 どちらともいえない 3 いくらか重要である 4 かなり重要である 5 非常に重要である		6 49 99 102 39	2.0 16.6 33.6 34.6 13.2
	8 児童生徒を少人数のグループに分け、問題や課題に対する共同の解決法を出させる	1 重要ではない 2 どちらともいえない 3 いくらか重要である 4 かなり重要である 5 非常に重要である		0 7 41 109 138	0.0 2.4 13.9 36.9 46.8
	9 複雑な課題を解く際に、その手順を各自で選択するよう児童生徒に指示する	1 重要ではない 2 どちらともいえない 3 いくらか重要である 4 かなり重要である 5 非常に重要である		0 26 78 146 45	0.0 8.8 26.4 49.5 15.3

質問文	値	選択肢	n	%
10 教室でのルールを守るよう児童生徒に伝える	1	重要ではない	3	1.0
	2	どちらともいえない	7	2.4
	3	いくらか重要である	49	16.6
	4	かなり重要である	110	37.3
	5	非常に重要である	126	42.7
11 自分の話を聞くよう児童生徒に伝える	1	重要ではない	8	2.7
	2	どちらともいえない	22	7.5
	3	いくらか重要である	76	25.8
	4	かなり重要である	102	34.6
	5	非常に重要である	87	29.5
12 規律を乱している児童生徒を落ち着かせる	1	重要ではない	2	0.7
	2	どちらともいえない	9	3.1
	3	いくらか重要である	52	17.6
	4	かなり重要である	109	36.9
	5	非常に重要である	123	41.7
13 授業の始めに、すぐに静かにするよう児童生徒に伝える	1	重要ではない	14	4.7
	2	どちらともいえない	41	13.9
	3	いくらか重要である	90	30.5
	4	かなり重要である	88	29.8
	5	非常に重要である	62	21.0
14 新しい知識が役立つことを示すため、日常生活や仕事での問題を引き合いに出す	1	重要ではない	4	1.4
	2	どちらともいえない	12	4.1
	3	いくらか重要である	61	20.7
	4	かなり重要である	134	45.4
	5	非常に重要である	84	28.5
15 全児童生徒が単元の内容を理解していることが確認されるまで、類似の課題を児童生徒に演習させる	1	重要ではない	10	3.4
	2	どちらともいえない	57	19.3
	3	いくらか重要である	102	34.6
	4	かなり重要である	86	29.2
	5	非常に重要である	40	13.6
16 完成までに少なくとも一週間を必要とする課題を児童生徒に与える	1	重要ではない	23	7.8
	2	どちらともいえない	144	48.8
	3	いくらか重要である	82	27.8
	4	かなり重要である	34	11.5
	5	非常に重要である	12	4.1
17 課題や学級での活動で児童生徒にICTを活用させる	1	重要ではない	0	0.0
	2	どちらともいえない	8	2.7
	3	いくらか重要である	49	16.6
	4	かなり重要である	140	47.5
	5	非常に重要である	98	33.2
18 社会での問題発見・解決に役立てるため、科学や芸術を融合した学びを児童生徒に体験させる	1	重要ではない	0	0.0
	2	どちらともいえない	10	3.4
	3	いくらか重要である	73	24.7
	4	かなり重要である	136	46.1
	5	非常に重要である	76	25.8

	質問文	値	選択肢	n	%
AQ10	学校での児童生徒への対応や支援をめぐる、以下の1から7で挙げたAとBの2つの意見のうち、貴職のお考えに近いのはどちらですか。それぞれあてはまるものを1つ選んでください。	1 A どのような児童生徒に対しても同じ対応をすることが重要である B 児童生徒一人ひとりの違いに応じて異なる対応をすることが重要である	1 Aに近い	1	0.3
			2 どちらかといえばAに近い 3 どちらかといえばBに近い 4 Bに近い	9 141 144	3.1 47.8 48.8
2	A 全ての児童生徒に同じ量の資源(教材・機器等)を用意することが重要である B 社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒には、より多くの税金を使ってでも、追加の資源(教材・機器等)を用意することが重要である	3 A 全ての児童生徒に、教員が授業時間を均等に使うことが重要である B 社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒には、教員が授業内でより多くの時間を使ってでも、より丁寧に教えることが重要である	1 Aに近い	28	9.5
			2 どちらかといえばAに近い 3 どちらかといえばBに近い 4 Bに近い	68 143 56	23.1 48.5 19.0
3	A 全ての児童生徒に、教員が授業時間を均等に使うことが重要である B 社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒には、教員が授業内でより多くの時間を使ってでも、より丁寧に教えることが重要である	4 A 全ての児童生徒に、教員が授業外の時間を均等に使うことが重要である B 社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒には、教員が授業外でより多くの時間を使ってでも、追加の支援(補習的な学習機会等)を提供することが重要である	1 Aに近い	34	11.5
			2 どちらかといえばAに近い 3 どちらかといえばBに近い 4 Bに近い	127 111 23	43.1 37.6 7.8
4	A 全ての児童生徒が同じペースで学習することが重要である B 児童生徒が一人ひとりの意欲と習熟度に応じて、それぞれのペースで学習することが重要である	5 A 教育に新たなICTを導入する必要がある際には、学校間に差が生じないよう、全体の環境整備を行ってから導入することが重要である B 教育に新たなICTを導入する必要がある際には、当面は学校間に差が生じて、できるところから迅速に導入することが重要である	1 Aに近い	21	7.1
			2 どちらかといえばAに近い 3 どちらかといえばBに近い 4 Bに近い	82 165 27	27.8 55.9 9.2
5	A 教育に新たなICTを導入する必要がある際には、児童生徒間に差が生じないよう、全体の環境整備を行ってから導入することが重要である B 教育に新たなICTを導入する必要がある際には、当面は児童生徒間に差が生じて、できるところから迅速に導入することが重要である	6 A 教育に新たなICTを導入する必要がある際には、学校間に差が生じないよう、全体の環境整備を行ってから導入することが重要である B 教育に新たなICTを導入する必要がある際には、当面は学校間に差が生じて、できるところから迅速に導入することが重要である	1 Aに近い	5	1.7
			2 どちらかといえばAに近い 3 どちらかといえばBに近い 4 Bに近い	14 165 111	4.7 55.9 37.6
6	A 教育に新たなICTを導入する必要がある際には、児童生徒間に差が生じないよう、全体の環境整備を行ってから導入することが重要である B 教育に新たなICTを導入する必要がある際には、当面は児童生徒間に差が生じて、できるところから迅速に導入することが重要である	7 A 教育に新たなICTを導入する必要がある際には、学校間に差が生じないよう、全体の環境整備を行ってから導入することが重要である B 教育に新たなICTを導入する必要がある際には、当面は学校間に差が生じて、できるところから迅速に導入することが重要である	1 Aに近い	56	19.0
			2 どちらかといえばAに近い 3 どちらかといえばBに近い 4 Bに近い	79 103 57	26.8 34.9 19.3
7	A 教育に新たなICTを導入する必要がある際には、児童生徒間に差が生じないよう、全体の環境整備を行ってから導入することが重要である B 教育に新たなICTを導入する必要がある際には、当面は児童生徒間に差が生じて、できるところから迅速に導入することが重要である	7 A 教育に新たなICTを導入する必要がある際には、児童生徒間に差が生じないよう、全体の環境整備を行ってから導入することが重要である B 教育に新たなICTを導入する必要がある際には、当面は児童生徒間に差が生じて、できるところから迅速に導入することが重要である	1 Aに近い	75	25.4
			2 どちらかといえばAに近い 3 どちらかといえばBに近い 4 Bに近い	110 78 32	37.3 26.4 10.8
教育長御自身のことについてお尋ねします。					
AQ11	現在の市区町村における教育長としての通算経験年数を半角数字で入力してください(調査時点)。/年、か月	(年)		295	3.6※
AQ12	教育長就任直前の職について、あてはまるものを1つ選んでください。(AQ11「現在の市区町村における教育長としての通算経験年数」が1年未満の場合のみ)	1 教職員		14	41.2
		2 教育委員会関係職員		12	35.3
		3 地方公務員(教育長、教職員、教育委員会関係職員は除く)		4	11.8
		4 国家公務員		0	0.0
		5 民間企業の役員・従業員		1	2.9
		6 その他()		3	8.8
AQ13	過去の経験について、あてはまるものを全て選んでください。(AQ11「現在の市区町村における教育長としての通算経験年数」が1年未満の場合のみ)	1 教職経験		28	82.4
		2 教育行政経験		26	76.5
		3 一般行政経験		3	8.8
		4 民間企業経験		3	8.8
		5 その他()		2	5.9

	質問文	値	選択肢	n	%
AQ14	差し支えなければ、最終学歴についてあてはまるものを1つ選んでください。(AQ11「現在の市区町村における教育長としての通算経験年数」が1年未満の場合のみ) 【回答任意】		1 中学校以下	0	0.0
			2 高等学校	1	3.3
			3 高等学校専攻科	0	0.0
			4 短期大学・高等専門学校・専門学校	0	0.0
			5 大学学部	24	80.0
			6 大学院修士課程・大学院博士前期課程・専門職大学院 (例：教職大学院)	5	16.7
			7 大学院博士課程・大学院博士後期課程	0	0.0
		AQ15	差し支えなければ、性別についてあてはまるものを1つ選んでください。(AQ11「現在の市区町村における教育長としての通算経験年数」が1年未満の場合のみ) 【回答任意】		1 男性
	2 女性			1	3.1
	3 その他			0	0.0
AQ16	差し支えなければ、年齢を半角数字で入力してください(調査時点)。 (AQ11「現在の市区町村における教育長としての通算経験年数」が1年未満の場合のみ) 【回答任意】 / 歳			(歳)	29 62.1※

注：値はウェブ調査画面では非表示。※を付けた数値は平均値。

ICTの教育活用についてのウェブ調査（教育委員会調査：指導主事等）

国立教育政策研究所

国立教育政策研究所は、新しい時代の公正で質の高い学校教育の創造に役立つICTの教育活用について検討するため、市区町村教育委員会と学校を対象とした調査を実施することになりました。

お忙しいところ誠に恐縮ですが、ぜひ御協力くださいますようお願い申し上げます。

この教育委員会調査には、**指導主事(情報教育担当、配置されていない場合はその他の指導主事)、指導主事以外の情報教育担当職員、又はそれに準ずる職員の方のいずれか1名**が御回答ください。該当者がいらっしゃらない場合は、教育長に御回答いただければ幸いです。

所管の学校に関する質問項目についても学校に照会していただく必要はなく、貴教育委員会でお持ちの情報のみで御回答いただければ結構です。

調査結果は、全て統計的に処理・分析し、政策立案と実践に資する研究及び学術研究の目的に限って利用します。また、回答者個人、都道府県、市区町村や学校が特定されるような形で調査結果を公表することも一切ありません。

※ICTの教育活用とは、教職員等の指導者が教育活動や校務においてICTを活用することと、児童生徒が学校教育の一環としての学習活動や体験活動及び学校生活においてICTを活用することの両方を指します。ICTには、端末(デスクトップ型・ノート型・タブレット型コンピュータ)をはじめとした情報機器を含みます。

※小学校と中学校には、特に限定してお尋ねする場合を除き、それぞれ以下の学校種を含みます。

小学校…小学校、義務教育学校前期課程

中学校…中学校、義務教育学校後期課程、中等教育学校前期課程

	質問文	値	選択肢	n	%
所管の学校におけるICTの導入・活用の状況についてお尋ねします。					
BQ1	現在(調査時点)、貴教育委員会が所管の小学校と中学校のうち、以下の目的でICTを実際に活用している学校はどのくらいありますか。小学校、中学校の別に、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。 小学校				
		1 各教科の「見方・考え方」を働かせる授業の充実	1 活用している学校はない 2 一部の学校で活用している 3 半分くらいの学校で活用している 4 半分より多くの学校で活用している 5 全ての学校で活用している 6 わからない	2 58 36 60 140 37	0.6 17.4 10.8 18.0 42.0 11.1
	2 探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業の充実	1 活用している学校はない 2 一部の学校で活用している 3 半分くらいの学校で活用している 4 半分より多くの学校で活用している 5 全ての学校で活用している 6 わからない	4 75 42 56 117 39	1.2 22.5 12.6 16.8 35.1 11.7	
	3 児童生徒への基礎・基本の定着	1 活用している学校はない 2 一部の学校で活用している 3 半分くらいの学校で活用している 4 半分より多くの学校で活用している 5 全ての学校で活用している 6 わからない	0 17 20 64 227 5	0.0 5.1 6.0 19.2 68.2 1.5	
	4 児童生徒による情報収集や調査活動の促進	1 活用している学校はない 2 一部の学校で活用している 3 半分くらいの学校で活用している 4 半分より多くの学校で活用している 5 全ての学校で活用している 6 わからない	5 4 14 51 256 3	1.5 1.2 4.2 15.3 76.9 0.9	
	5 児童生徒一人ひとりの学習の深度に応じた学習支援	1 活用している学校はない 2 一部の学校で活用している 3 半分くらいの学校で活用している 4 半分より多くの学校で活用している 5 全ての学校で活用している 6 わからない	10 55 43 58 141 26	3.0 16.5 12.9 17.4 42.3 7.8	
	6 発表や話し合い、協働での意見整理、協働制作などの協働学習の促進	1 活用している学校はない 2 一部の学校で活用している 3 半分くらいの学校で活用している 4 半分より多くの学校で活用している 5 全ての学校で活用している 6 わからない	2 23 30 72 200 6	0.6 6.9 9.0 21.6 60.1 1.8	

質問文	値	選択肢	n	%
7 各教科の授業での情報（デジタル教科書や映像等）の提示	1	活用している学校はない	3	0.9
	2	一部の学校で活用している	8	2.4
	3	半分くらいの学校で活用している	11	3.3
	4	半分より多くの学校で活用している	32	9.6
	5	全ての学校で活用している	277	83.2
	6	わからない	2	0.6
中学校				
1 各教科の「見方・考え方」を働かせる授業の充実	1	活用している学校はない	5	1.5
	2	一部の学校で活用している	54	16.2
	3	半分くらいの学校で活用している	40	12.0
	4	半分より多くの学校で活用している	42	12.6
	5	全ての学校で活用している	154	46.2
	6	わからない	38	11.4
2 探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業の充実	1	活用している学校はない	8	2.4
	2	一部の学校で活用している	64	19.2
	3	半分くらいの学校で活用している	43	12.9
	4	半分より多くの学校で活用している	41	12.3
	5	全ての学校で活用している	140	42.0
	6	わからない	37	11.1
3 児童生徒への基礎・基本の定着	1	活用している学校はない	0	0.0
	2	一部の学校で活用している	25	7.5
	3	半分くらいの学校で活用している	28	8.4
	4	半分より多くの学校で活用している	48	14.4
	5	全ての学校で活用している	226	67.9
	6	わからない	6	1.8
4 児童生徒による情報収集や調査活動の促進	1	活用している学校はない	4	1.2
	2	一部の学校で活用している	4	1.2
	3	半分くらいの学校で活用している	15	4.5
	4	半分より多くの学校で活用している	35	10.5
	5	全ての学校で活用している	270	81.1
	6	わからない	5	1.5
5 児童生徒一人ひとりの学習の深度に応じた学習支援	1	活用している学校はない	15	4.5
	2	一部の学校で活用している	48	14.4
	3	半分くらいの学校で活用している	36	10.8
	4	半分より多くの学校で活用している	50	15.0
	5	全ての学校で活用している	156	46.8
	6	わからない	28	8.4
6 発表や話し合い、協働での意見整理、協働制作などの協働学習の促進	1	活用している学校はない	4	1.2
	2	一部の学校で活用している	23	6.9
	3	半分くらいの学校で活用している	37	11.1
	4	半分より多くの学校で活用している	45	13.5
	5	全ての学校で活用している	219	65.8
	6	わからない	5	1.5
7 各教科の授業での情報（デジタル教科書や映像等）の提示	1	活用している学校はない	3	0.9
	2	一部の学校で活用している	9	2.7
	3	半分くらいの学校で活用している	7	2.1
	4	半分より多くの学校で活用している	29	8.7
	5	全ての学校で活用している	284	85.3
	6	わからない	1	0.3

	質問文	値	選択肢	n	%		
BQ2	現在（調査時点）、貴教育委員会の所管の小学校と中学校のうち、以下の1から6のデジタル教材・ソフトウェア・アプリ・サービス等を導入している学校はどのくらいありますか。小学校、中学校の別に、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。 小学校	1 学習支援クラウド：Google Classroom、ロイロノートなど	1 導入している学校はない	8	2.4		
			2 一部の学校で導入している	5	1.5		
			3 全ての学校で導入している	320	96.1		
		2 デジタルドリル：Qubena、スタディサプリなど	1 導入している学校はない	52	15.6		
			2 一部の学校で導入している	21	6.3		
			3 全ての学校で導入している	260	78.1		
		3 動画教材	1 導入している学校はない	82	24.6		
			2 一部の学校で導入している	37	11.1		
			3 全ての学校で導入している	214	64.3		
		4 プログラミング向けツール	1 導入している学校はない	36	10.8		
			2 一部の学校で導入している	51	15.3		
			3 全ての学校で導入している	246	73.9		
		5 遠隔授業用ツール：Zoomなど	1 導入している学校はない	14	4.2		
			2 一部の学校で導入している	11	3.3		
			3 全ての学校で導入している	308	92.5		
		6 連絡用ツール ※連絡用ツールとして学習支援クラウドを利用している場合も「導入している」としてください。	1 導入している学校はない	57	17.1		
			2 一部の学校で導入している	15	4.5		
			3 全ての学校で導入している	261	78.4		
		中学校		1 学習支援クラウド：Google Classroom、ロイロノートなど	1 導入している学校はない	7	2.1
					2 一部の学校で導入している	7	2.1
					3 全ての学校で導入している	319	95.8
				2 デジタルドリル：Qubena、スタディサプリなど	1 導入している学校はない	52	15.6
					2 一部の学校で導入している	22	6.6
					3 全ての学校で導入している	259	77.8
3 動画教材	1 導入している学校はない			79	23.7		
	2 一部の学校で導入している			35	10.5		
	3 全ての学校で導入している			219	65.8		
4 プログラミング向けツール	1 導入している学校はない			51	15.3		
	2 一部の学校で導入している			43	12.9		
	3 全ての学校で導入している			239	71.8		
5 遠隔授業用ツール：Zoomなど	1 導入している学校はない			11	3.3		
	2 一部の学校で導入している			8	2.4		
	3 全ての学校で導入している			314	94.3		
6 連絡用ツール ※連絡用ツールとして学習支援クラウドを利用している場合も「導入している」としてください。	1 導入している学校はない			54	16.2		
	2 一部の学校で導入している			20	6.0		
	3 全ての学校で導入している			259	77.8		

	質問文	値	選択肢	n	%		
BSQ2	BQ2で一部又は全ての学校で導入していると回答されたものについてお尋ねします。導入にかかる経費は有償ですか、それとも無償ですか。小学校、中学校の別に、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。 小学校	1 学習支援クラウド：Google Classroom、ロイロノートなど	1 有償	196	60.3		
			2 無償	129	39.7		
		2 デジタルドリル：Qubena、スタディアサブリなど	1 有償	240	85.4		
			2 無償	41	14.6		
		3 動画教材	1 有償	63	25.1		
			2 無償	188	74.9		
		4 プログラミング向けツール	1 有償	102	34.3		
			2 無償	195	65.7		
		5 遠隔授業用ツール：Zoomなど	1 有償	83	26.0		
			2 無償	236	74.0		
		6 連絡用ツール	1 有償	133	48.2		
			2 無償	143	51.8		
		BSQ2	中学校	1 学習支援クラウド：Google Classroom、ロイロノートなど	1 有償	194	59.5
					2 無償	132	40.5
				2 デジタルドリル：Qubena、スタディアサブリなど	1 有償	240	85.4
					2 無償	41	14.6
				3 動画教材	1 有償	65	25.6
					2 無償	189	74.4
				4 プログラミング向けツール	1 有償	95	33.7
					2 無償	187	66.3
				5 遠隔授業用ツール：Zoomなど	1 有償	84	26.1
2 無償	238				73.9		
6 連絡用ツール	1 有償			134	48.0		
	2 無償			145	52.0		
BQ3	放課後児童健全育成事業を実施している市区町村の、当該事業におけるデジタル教材・ソフトウェア・アプリ・サービス等の活用状況についてお尋ねします。現在(調査時点)、貴市区町村では小学校に通う児童を対象とした放課後児童健全育成事業を実施していますか。あてはまるものを1つ選んでください。				1 教育委員会が実施している（他の運営主体との連携や委託も含む）	114	34.2
					2 教育委員会以外の運営主体のみで実施している	104	31.2
					3 実施していない	115	34.5
BSQ3	現在(調査時点)、貴市区町村の放課後児童健全育成事業では、以下の1から6のデジタル教材・ソフトウェア・アプリ・サービス等を活用していますか。それぞれあてはまるものを1つ選んでください。			1 学習支援クラウド：Google Classroom、ロイロノートなど	1 活用している	3	1.4
					2 活用していない	164	75.2
					3 わからない	51	23.4
				2 デジタルドリル：Qubena、スタディアサブリなど	1 活用している	11	5.0
					2 活用していない	159	72.9
		3 わからない	48		22.0		
		3 動画教材	1 活用している	5	2.3		
			2 活用していない	156	71.6		
			3 わからない	57	26.1		
		4 プログラミング向けツール	1 活用している	4	1.8		
			2 活用していない	159	72.9		
			3 わからない	55	25.2		
		5 遠隔授業用ツール：Zoomなど	1 活用している	5	2.3		
			2 活用していない	161	73.9		
			3 わからない	52	23.9		
		6 連絡用ツール ※連絡用ツールとして学習支援クラウドを利用している場合も「活用している」としてください。	1 活用している	8	3.7		
			2 活用していない	152	69.7		
			3 わからない	58	26.6		

	質問文	値	選択肢	n	%		
所管の学校の状況についてお尋ねします。							
BQ4	貴教育委員会の所管の小学校と中学校では、現在(調査時点)、質の高い教育やきめ細かな教育を行う上で、以下の1から6のことはどの程度できていますか。貴職の自由なお考えで、小学校、中学校の別に、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。	小学校					
		1 教員が児童生徒と向き合う時間を確保すること	1 できていない 2 いくらかできている 3 かなりできている 4 非常によくできている	6 169 135 23	1.8 50.8 40.5 6.9		
		2 教員が授業の準備のための時間を確保すること	1 できていない 2 いくらかできている 3 かなりできている 4 非常によくできている	10 225 81 17	3.0 67.6 24.3 5.1		
		3 教員がICTを活用した授業の準備のための時間を確保すること	1 できていない 2 いくらかできている 3 かなりできている 4 非常によくできている	21 231 69 12	6.3 69.4 20.7 3.6		
		4 特別な支援を要する児童生徒を支援すること	1 できていない 2 いくらかできている 3 かなりできている 4 非常によくできている 5 該当する児童生徒はいない	3 133 161 34 2	0.9 39.9 48.3 10.2 0.6		
		5 異なる文化的・言語的背景を持つ児童生徒を支援すること	1 できていない 2 いくらかできている 3 かなりできている 4 非常によくできている 5 該当する児童生徒はいない	11 147 87 21 67	3.3 44.1 26.1 6.3 20.1		
		6 社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒を支援すること	1 できていない 2 いくらかできている 3 かなりできている 4 非常によくできている 5 該当する児童生徒はいない	11 143 137 35 7	3.3 42.9 41.1 10.5 2.1		
		中学校					
		1 教員が児童生徒と向き合う時間を確保すること	1 できていない 2 いくらかできている 3 かなりできている 4 非常によくできている	7 179 127 20	2.1 53.8 38.1 6.0		
		2 教員が授業の準備のための時間を確保すること	1 できていない 2 いくらかできている 3 かなりできている 4 非常によくできている	10 219 87 17	3.0 65.8 26.1 5.1		
		3 教員がICTを活用した授業の準備のための時間を確保すること	1 できていない 2 いくらかできている 3 かなりできている 4 非常によくできている	20 234 66 13	6.0 70.3 19.8 3.9		
		4 特別な支援を要する児童生徒を支援すること	1 できていない 2 いくらかできている 3 かなりできている 4 非常によくできている 5 該当する児童生徒はいない	2 141 161 26 3	0.6 42.3 48.3 7.8 0.9		
		5 異なる文化的・言語的背景を持つ児童生徒を支援すること	1 できていない 2 いくらかできている 3 かなりできている 4 非常によくできている 5 該当する児童生徒はいない	11 147 82 17 76	3.3 44.1 24.6 5.1 22.8		
		6 社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒を支援すること	1 できていない 2 いくらかできている 3 かなりできている 4 非常によくできている 5 該当する児童生徒はいない	10 146 137 34 6	3.0 43.8 41.1 10.2 1.8		

質問文	値	選択肢	n	%
BQ5 現在(調査時点)、貴教育委員会が所管の小学校と中学校の児童生徒全体のうち、以下の1から3のそれぞれに該当する児童生徒の割合はどのくらいですか。小学校と中学校について、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。				
小学校				
1 特別な支援を要する児童生徒※視覚障害、聴覚障害、知的障害、肢体不自由、病弱・身体虚弱、言語障害、情緒障害、LD(学習障害)、ADHD(注意欠陥多動性障害)、高機能自閉症等の理由により、「個別の教育支援計画」を作成している児童生徒を指すものとします。	1 在籍していない		1	0.3
	2 5%未満		123	37.0
	3 5%以上、10%未満		144	43.4
	4 10%以上、20%未満		55	16.6
	5 20%以上、30%未満		6	1.8
	6 30%以上		3	0.9
2 日本語指導を要する児童生徒	1 在籍していない		115	34.5
	2 5%未満		209	62.8
	3 5%以上、10%未満		6	1.8
	4 10%以上、20%未満		0	0.0
	5 20%以上、30%未満		1	0.3
	6 30%以上		2	0.6
3 就学援助を利用している児童生徒	1 在籍していない		6	1.8
	2 5%未満		44	13.2
	3 5%以上、10%未満		111	33.3
	4 10%以上、20%未満		139	41.7
	5 20%以上、30%未満		26	7.8
	6 30%以上		7	2.1
中学校				
1 特別な支援を要する児童生徒※視覚障害、聴覚障害、知的障害、肢体不自由、病弱・身体虚弱、言語障害、情緒障害、LD(学習障害)、ADHD(注意欠陥多動性障害)、高機能自閉症等の理由により、「個別の教育支援計画」を作成している児童生徒を指すものとします。	1 在籍していない		4	1.2
	2 5%未満		169	50.9
	3 5%以上、10%未満		128	38.6
	4 10%以上、20%未満		25	7.5
	5 20%以上、30%未満		3	0.9
	6 30%以上		3	0.9
2 日本語指導を要する児童生徒	1 在籍していない		140	42.0
	2 5%未満		184	55.3
	3 5%以上、10%未満		6	1.8
	4 10%以上、20%未満		1	0.3
	5 20%以上、30%未満		0	0.0
	6 30%以上		2	0.6
3 就学援助を利用している児童生徒	1 在籍していない		3	0.9
	2 5%未満		42	12.6
	3 5%以上、10%未満		93	27.9
	4 10%以上、20%未満		144	43.2
	5 20%以上、30%未満		41	12.3
	6 30%以上		10	3.0
BQ6 貴職の職名について、あてはまるものを1つ選んでください。				
	1 指導主事(情報教育担当)		239	71.8
	2 指導主事(情報教育担当以外)		47	14.1
	3 その他の事務局職員(情報教育担当)		35	10.5
	4 その他の事務局職員(情報教育担当以外)		12	3.6
	5 教育長		0	0.0

注：値はウェブ調査画面では非表示。※を付けた数値は平均値。

ICTの教育活用についてのウェブ調査（学校調査）

国立教育政策研究所

国立教育政策研究所は、新しい時代の公正で質の高い学校教育の創造に役立つICTの教育活用について検討するため、市区町村教育委員会と学校を対象とした調査を実施することにしました。

お忙しいところ誠に恐縮ですが、ぜひ御協力くださいますようお願い申し上げます。

この学校調査には、**校長**が御回答ください。

義務教育学校の場合には、回答手順説明書に記載のある、前期課程又は後期課程のいずれかを対象として御回答ください。

調査結果は、全て統計的に処理・分析し、政策立案と実践に資する研究及び学術研究の目的に限って利用します。また、回答者個人、都道府県、市区町村や学校が特定されるような形で調査結果を公表することも一切ありません。

※ICTの教育活用とは、教職員等の指導者が教育活動や校務においてICTを活用すること、児童生徒が学校教育の一環としての学習活動や体験活動及び学校生活においてICTを活用することの両方を指します。ICTには、端末(デスクトップ型・ノート型・タブレット型コンピュータ)をはじめとした情報機器を含みます。

※小学校と中学校には、特に限定してお尋ねする場合は除き、それぞれ以下の学校種を含みます。

小学校…小学校、義務教育学校前期課程

中学校…中学校、義務教育学校後期課程、中等教育学校前期課程

質問文	値	選択肢	小学校		中学校	
			n	%	n	%
学校におけるICTの教育活用の推進体制についてお尋ねします。						
CQ1 貴校では、ICTの環境整備とICTの教育活用の推進において、教職員の理解はどの程度得られていますか。貴職の自由なお考えで、あてはまるものを1つ選んでください。	1 得られていない		16	4.0	7	3.4
	2 いくらか得られている		35	8.8	31	15.1
	3 かなり得られている		244	61.5	117	57.1
	4 非常によく得られている		102	25.7	50	24.4
CQ2 貴校では、ICTの環境整備とICT教育活用の推進において、教員と教員以外の職員の連携はどの程度取れていますか。貴職の自由なお考えで、あてはまるものを1つ選んでください。	1 取れていない		13	3.3	10	4.9
	2 いくらか取れている		148	37.3	69	33.7
	3 かなり取れている		195	49.1	99	48.3
	4 非常によく取れている		41	10.3	27	13.2
CQ3 貴校は、ICTの環境整備とICTの教育活用の推進において、教育委員会の支援をどの程度受けていますか。貴職の自由なお考えで、あてはまるものを1つ選んでください。	1 受けていない		1	0.3	3	1.5
	2 いくらか受けている		55	13.9	32	15.6
	3 かなり受けている		225	56.7	102	49.8
	4 非常によく受けている		116	29.2	68	33.2
CQ4 貴校に、ICTの環境整備とICTの教育活用の推進において影響力の大きい、鍵となる人材はいますか。あてはまるものを1つ選んでください。	1 いる		341	85.9	182	88.8
	2 過去にいたが、現在はいない		14	3.5	3	1.5
	3 現在も過去もない		32	8.1	12	5.9
	4 わからない		10	2.5	8	3.9

質問文	値	選択肢	小学校		中学校	
			n	%	n	%
CQ5 貴校に情報通信技術支援員（ICT支援員）は配置されていますか。あてはまるものを全て選んでください。						
<p>※情報通信技術支援員とは、授業支援(授業計画の作成支援、ICT機器の準備、操作支援等)、校務関連(校務支援システムの操作支援、HPの作成・更新、メール一斉送信等の情報発信の支援等)、研修関連(研修の企画支援、準備、実施支援等)、環境整備関連(日常的メンテナンス支援、ソフトウェア更新、学校や地域ネットワークセンター等のシステム保守・管理、ネットワークのトラブル対応、ヘルプデスク等)といった学校における教員のICT活用をサポートすることにより、ICTを活用した授業等を教員がスムーズに行うための支援を行う外部人材(民間人材、地域人材、学校OB等)を指します。</p> <p>※情報通信技術支援員の配置には、教育委員会等が直接雇用する場合や業者等に対して情報通信技術支援員に関する業務を委託等する場合を含みます。なお、ICT環境整備に係るリースや保守契約、あるいはデジタル教材等の利用契約等に、情報通信技術支援員に関する業務が含まれている場合で実態が把握できるものも対象とします。</p>						
		1 学校に情報通信技術支援員が常駐している	8	2	5	2.4
		2 複数の学校を巡回する情報通信技術支援員が配置されている	239	60.2	122	59.5
		3 教育委員会又は教育センター・研究所に要請すれば情報通信技術支援員が派遣される	111	28	53	25.9
		4 学校にも教育委員会等にも情報通信技術支援員は配置されていない	53	13.4	31	15.1
		5 その他	11	2.8	7	3.4
CQ6 貴校では、ICTの教育活用を推進する上で、以下の1から4のことは課題となっていますか。貴職の自由なお考えで、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。						
1 児童生徒のスマホ・ネット依存		1 課題となっていない	59	14.9	17	8.3
		2 やや課題となっている	242	61.0	114	55.6
		3 大きな課題となっている	96	24.2	74	36.1
2 児童生徒の情報モラルの低さ		1 課題となっていない	54	13.6	21	10.2
		2 やや課題となっている	276	69.5	143	69.8
		3 大きな課題となっている	67	16.9	41	20.0
3 サイバー攻撃のリスク		1 課題となっていない	260	65.5	133	64.9
		2 やや課題となっている	121	30.5	67	32.7
		3 大きな課題となっている	16	4.0	5	2.4
4 個人情報流出のリスク		1 課題となっていない	104	26.2	63	30.7
		2 やや課題となっている	248	62.5	119	58.0
		3 大きな課題となっている	45	11.3	23	11.2
学校におけるICTの教育活用の状況についてお尋ねします。						
CQ7 貴校では現在（調査時点）、小学5年生（小学校の場合）又は中学2年生（中学校の場合）の教育において、以下のそれぞれの目的でICTを実際に活用していますか。実際に行っている活用の目的としてあてはまるものを全て選んでください。						
<p>※小学5年生(小学校の場合)又は中学2年生(中学校の場合)が1人も在籍していない場合には、在籍する最高学年の児童生徒の教育についてお答えください。</p> <p>※教職員等の指導者が教育活動や校務においてICTを活用することと、児童生徒が学校教育の一環としての学習活動や体験活動及び学校生活においてICTを活用することの両方についてお答えください。</p> <p>ICTには、端末(デスクトップ型・ノート型・タブレット型コンピュータ)をはじめとした情報機器を含みます。</p>						
		1 言語能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	230	57.9	112	54.6
		2 情報手段の基本的な操作（キーボード入力等）の習得を通じた情報活用能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	363	91.4	163	79.5
		3 プログラミング的思考を通じた情報活用能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	271	68.3	81	39.5
		4 情報モラル・情報セキュリティに関する情報活用能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	286	72.0	150	73.2
		5 問題発見・解決能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	254	64.0	140	68.3

質問文	値	小学校		中学校	
		n	%	n	%
6 各教科の「見方・考え方」を働かせる授業や学習活動の充実		247	62.2	139	67.8
7 探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業や学習活動の充実		258	65.0	141	68.8
8 児童生徒への基礎・基本の定着		303	76.3	133	64.9
9 児童生徒による情報収集や調査活動の促進		364	91.7	184	89.8
10 児童生徒一人ひとりの学習の深度に応じた学習支援		206	51.9	103	50.2
11 発表や話し合い、協働での意見整理、協働制作などの協働学習の促進		333	83.9	174	84.9
12 各教科の授業での情報（デジタル教科書や映像等）の提示		353	88.9	178	86.8
13 へき地や小規模校への対応としての遠隔授業（配信型）		10	2.5	2	1.0
14 へき地や小規模校への対応としての遠隔授業（双方向型）		35	8.8	5	2.4
15 不登校や「院内学級」への対応としての遠隔授業（配信型）		50	12.6	43	21.0
16 不登校や「院内学級」への対応としての遠隔授業（双方向型）		37	9.3	26	12.7
17 臨時休業や分散登校への対応としての遠隔授業（配信型）		92	23.2	65	31.7
18 臨時休業や分散登校への対応としての遠隔授業（双方向型）		125	31.5	69	33.7
19 他校、他地域、海外等、離れた場所にいる人々との遠隔交流		111	28	52	25.4
20 学習指導員・学習支援員等による遠隔での学習支援・相談対応等		11	2.8	9	4.4
21 学習評価の充実		167	42.1	90	43.9
22 採点の効率化		80	20.2	55	26.8
23 授業準備の効率化		240	60.5	124	60.5
24 学習データ管理・共有の促進・効率化（児童生徒が自ら入力する場合を含む）		247	62.2	124	60.5
25 健康データ管理・共有の促進・効率化（児童生徒が自ら入力する場合を含む）		143	36.0	84	41.0
26 特別な配慮が必要な児童生徒に関する情報共有の促進・効率化		102	25.7	63	30.7
27 児童生徒による自分自身又は匿名でのSOSの発信・教職員との情報共有の促進		14	3.5	16	7.8
28 教職員と児童生徒・保護者との日常的なコミュニケーションの促進・効率化		52	13.1	36	17.6
29 研究授業・校内研修における教員の授業		301	75.8	148	72.2
30 研究授業・校内研修における児童生徒の学習活動		247	62.2	112	54.6
31 事前研修や事後研修（ワークシートの参照や記録の見直し等を含む）		166	41.8	90	43.9
32 その他		5	1.3	5	2.4
33 いずれの目的でも活用していない		0	0.0	0	0.0

	質問文	値	選択肢	小学校		中学校	
				n	%	n	%
CQ8	貴校では現在(調査時点)、小学5年生(小学校の場合)又は中学2年生(中学校の場合)の授業において、以下のデジタル教材・ソフトウェア・アプリ・サービス等をどのくらいの頻度で活用していますか。それぞれあてはまるものを1つ選んでください。 ※小学5年生(小学校の場合)又は中学2年生(中学校の場合)が1人も在籍していない場合には、在籍する最高学年の児童生徒の教育についてお答えください。						
1	学習支援クラウド：Google Classroom、ロイロノートなど	1 全く活用していない 2 たまに(1か月に1回かそれ未満) 3 時々(1か月に2～4回) 4 ひんばんに(1週間に2～4回) 5 毎日		31	7.8	10	4.9
2	デジタルドリル：Qubena、スタディサプリなど	1 全く活用していない 2 たまに(1か月に1回かそれ未満) 3 時々(1か月に2～4回) 4 ひんばんに(1週間に2～4回) 5 毎日		73	18.4	44	21.5
3	動画教材	1 全く活用していない 2 たまに(1か月に1回かそれ未満) 3 時々(1か月に2～4回) 4 ひんばんに(1週間に2～4回) 5 毎日		5	1.3	1	0.5
4	プログラミング向けツール	1 全く活用していない 2 たまに(1か月に1回かそれ未満) 3 時々(1か月に2～4回) 4 ひんばんに(1週間に2～4回) 5 毎日		67	16.9	87	42.4
5	遠隔授業用ツール：Zoomなど	1 全く活用していない 2 たまに(1か月に1回かそれ未満) 3 時々(1か月に2～4回) 4 ひんばんに(1週間に2～4回) 5 毎日		215	54.2	82	40.0
6	チャット機能(児童生徒同士) ※学習支援クラウドでチャット機能を利用している場合も「活用している」として頻度をお答えください。	1 全く活用していない 2 たまに(1か月に1回かそれ未満) 3 時々(1か月に2～4回) 4 ひんばんに(1週間に2～4回) 5 毎日		105	26.4	28	13.7
				10	2.5	7	3.4
				0	0.0	1	0.5
				93	23.4	57	27.8
				192	48.4	64	31.2
				89	22.4	53	25.9
				18	4.5	23	11.2
				5	1.3	8	3.9
CQ9	貴校では現在(調査時点)、小学5年生(小学校の場合)又は中学2年生(中学校の場合)の放課後学習や家庭学習において、児童生徒は以下のデジタル教材・ソフトウェア・アプリ・サービス等を活用していますか。それぞれあてはまるものを全て選んでください。 ※小学5年生(小学校の場合)又は中学2年生(中学校の場合)が1人も在籍していない場合には、在籍する最高学年の児童生徒の教育についてお答えください。						
1	学習支援クラウド：Google Classroom、ロイロノートなど	1 放課後学習で活用している 2 家庭学習で活用している 3 どちらでも活用していない		232	58.4	126	61.5
2	デジタルドリル：Qubena、スタディサプリなど	1 放課後学習で活用している 2 家庭学習で活用している 3 どちらでも活用していない		94	23.7	34	16.6
3	動画教材	1 放課後学習で活用している 2 家庭学習で活用している 3 どちらでも活用していない		44	11.1	29	14.1
4	プログラミング向けツール	1 放課後学習で活用している 2 家庭学習で活用している 3 どちらでも活用していない		25	6.3	13	6.3
5	遠隔授業用ツール：Zoomなど	1 放課後学習で活用している 2 家庭学習で活用している 3 どちらでも活用していない		2	0.5	3	1.5
6	チャット機能(児童生徒同士) ※学習支援クラウドでチャット機能を利用している場合も「活用している」としてください。	1 放課後学習で活用している 2 家庭学習で活用している 3 どちらでも活用していない		17	4.3	21	10.2
				138	34.8	62	30.2
				251	63.2	129	62.9
				25	6.3	29	14.1
				164	41.3	76	37.1
				223	56.2	113	55.1
				17	4.3	12	5.9
				75	18.9	44	21.5
				309	77.8	153	74.6
				9	2.3	6	2.9
				21	5.3	7	3.4
				367	92.4	194	94.6
				9	2.3	8	3.9
				59	14.9	23	11.2
				329	82.9	176	85.9
				4	1.0	8	3.9
				21	5.3	10	4.9
				372	93.7	188	91.7

質問文	値	選択肢	小学校		中学校	
			n	%	n	%
CQ10 貴校では、端末のパスワードをどのように管理・運用していますか。あてはまるものを1つ選んでください。						
		1 初期設定で付与されたパスワードを、児童生徒が自分で変更している	30	7.6	47	22.9
		2 初期設定で付与されたパスワードを、児童生徒と保護者が一緒に変更している	52	13.1	13	6.3
		3 教育委員会・学校が、児童生徒一人一人に異なるパスワードを付与している（児童生徒や保護者は変更しない）	273	68.8	129	62.9
		4 児童生徒に同一のパスワードを付与している（児童生徒や保護者は変更しない）	26	6.5	10	4.9
		5 その他（ ）	16	4.0	6	2.9
学校の状況についてお尋ねします。						
CQ11 貴校では現在（調査時点）、児童生徒の状況について、以下の1から6のことは課題となっていますか。貴職の自由なお考えで、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。						
1 学習への取組状況		1 課題となっていない	103	25.9	39	19.0
		2 やや課題となっている	249	62.7	128	62.4
		3 大きな課題となっている	45	11.3	38	18.5
2 身体的健康		1 課題となっていない	225	56.7	108	52.7
		2 やや課題となっている	163	41.1	88	42.9
		3 大きな課題となっている	9	2.3	9	4.4
3 精神的健康		1 課題となっていない	163	41.1	52	25.4
		2 やや課題となっている	213	53.7	116	56.6
		3 大きな課題となっている	21	5.3	37	18.0
4 自尊感情		1 課題となっていない	96	24.2	40	19.5
		2 やや課題となっている	239	60.2	118	57.6
		3 大きな課題となっている	62	15.6	47	22.9
5 不登校		1 課題となっていない	115	29.0	14	6.8
		2 やや課題となっている	212	53.4	88	42.9
		3 大きな課題となっている	70	17.6	103	50.2
6 友達関係		1 課題となっていない	100	25.2	36	17.6
		2 やや課題となっている	268	67.5	139	67.8
		3 大きな課題となっている	29	7.3	30	14.6
CQ12 貴校では現在（調査時点）、質の高い教育やきめ細かな教育を行う上で、以下の1から6のことはどの程度できていますか。貴職の自由なお考えで、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。						
1 教員が児童生徒と向き合う時間を確保すること		1 できていない	7	1.8	6	2.9
		2 いくらかできている	193	48.6	97	47.3
		3 かなりできている	168	42.3	92	44.9
		4 非常によくできている	29	7.3	10	4.9
2 教員が授業の準備のための時間を確保すること		1 できていない	14	3.5	11	5.4
		2 いくらかできている	245	61.7	129	62.9
		3 かなりできている	132	33.2	61	29.8
		4 非常によくできている	6	1.5	4	2.0
3 教員がICTを活用した授業の準備のための時間を確保すること		1 できていない	40	10.1	23	11.2
		2 いくらかできている	270	68	136	66.3
		3 かなりできている	80	20.2	40	19.5
		4 非常によくできている	7	1.8	6	2.9
4 特別な支援を要する児童生徒を支援すること		1 できていない	5	1.3	2	1.0
		2 いくらかできている	138	34.8	85	41.5
		3 かなりできている	207	52.1	89	43.4
		4 非常によくできている	39	9.8	27	13.2
		5 該当する児童生徒がない	8	2.0	2	1.0
5 異なる文化的・言語的背景を持つ児童生徒を支援すること		1 できていない	36	9.1	25	12.2
		2 いくらかできている	116	29.2	67	32.7
		3 かなりできている	63	15.9	32	15.6
		4 非常によくできている	10	2.5	5	2.4
		5 該当する児童生徒がない	172	43.3	76	37.1
6 社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒を支援すること		1 できていない	38	9.6	20	9.8
		2 いくらかできている	162	40.8	105	51.2
		3 かなりできている	96	24.2	48	23.4
		4 非常によくできている	10	2.5	10	4.9
		5 該当する児童生徒がない	91	22.9	22	10.7

質問文	値	選択肢	小学校		中学校	
			n	%	n	%
CQ13 現在（調査時点）、貴校には以下に該当する専門スタッフは配置されていますか。あてはまるものを全て選んでください。		1 スクールカウンセラー	298	75.1	197	96.1
		2 スクールソーシャルワーカー	172	43.3	104	50.7
		3 補習等のための学習指導員・学習支援員等	175	44.1	89	43.4
		4 特別支援教育支援員	260	65.5	110	53.7
		5 いずれも配置されていない	16	4.0	4	2.0
CQ14 貴校では、昨年度と比較して、本年度の情報モラル教育の実施時間はどのくらいですか。あてはまるものを1つ選んでください。		1 大幅に減った	0	0.0	1	0.5
		2 少し減った	3	0.8	5	2.4
		3 かわらない	210	52.9	135	65.9
		4 少し増えた	167	42.1	55	26.8
		5 大幅に増えた	17	4.3	9	4.4
CQ15 貴校では本年度、どの教科等で情報モラル教育を実施していますか。あてはまるものを全て選んでください。【回答任意】 小学校の場合		1 国語	63	15.9		
		2 社会	86	21.7		
		3 算数	17	4.3		
		4 理科	23	5.8		
		5 生活	36	9.1		
		6 音楽	9	2.3		
		7 図画工作	10	2.5		
		8 家庭	19	4.8		
		9 体育	10	2.5		
		10 道徳	245	61.9		
		11 外国語活動	12	3.0		
		12 総合的な学習の時間	305	77.0		
		13 特別活動	296	74.7		
中学校の場合		1 国語			27	13.2
		2 社会			46	22.5
		3 数学			19	9.3
		4 理科			25	12.3
		5 音楽			16	7.8
		6 美術			16	7.8
		7 保健体育			24	11.8
		8 技術・家庭			160	78.4
		9 外国語			24	11.8
		10 道徳			148	72.5
		11 総合的な学習の時間			137	67.2
		12 特別活動			159	77.9
校長のお考えについてお尋ねします。						
CQ16 貴職の意見では、教員が授業や学級での活動で行うこととして、以下の1から18のことはどの程度重要だと思いますか。それぞれあてはまるものを1つ選んでください。	1 前回の授業内容のまとめを示す	1 重要ではない	13	3.3	4	2.0
		2 どちらともいえない	29	7.3	14	6.8
		3 いくらか重要である	141	35.5	70	34.1
		4 かなり重要である	147	37	81	39.5
		5 非常に重要である	67	16.9	36	17.6
	2 授業の始めに目標を設定する	1 重要ではない	1	0.3	1	0.5
		2 どちらともいえない	4	1.0	2	1.0
		3 いくらか重要である	14	3.5	7	3.4
		4 かなり重要である	97	24.4	49	23.9
		5 非常に重要である	281	70.8	146	71.2
	3 児童生徒に何を学んで欲しいかを説明する	1 重要ではない	1	0.3	0	0.0
		2 どちらともいえない	21	5.3	7	3.4
		3 いくらか重要である	73	18.4	30	14.6
		4 かなり重要である	157	39.5	76	37.1
		5 非常に重要である	145	36.5	92	44.9
	4 教科書に書かれている知識を伝達する	1 重要ではない	15	3.8	3	1.5
		2 どちらともいえない	36	9.1	16	7.8
		3 いくらか重要である	159	40.1	87	42.4
		4 かなり重要である	131	33.0	77	37.6
		5 非常に重要である	56	14.1	22	10.7

質問文	値	選択肢	小学校		中学校	
			n	%	n	%
5 新しい学習内容と過去の学習内容がどのように関連しているか説明する	1 重要ではない		11	2.8	4	2.0
	2 どちらともいえない		37	9.3	14	6.8
	3 いくらか重要である		99	24.9	56	27.3
	4 かなり重要である		174	43.8	104	50.7
	5 非常に重要である		76	19.1	27	13.2
6 明らかな解決法が存在しない課題を提示する	1 重要ではない		14	3.5	4	2.0
	2 どちらともいえない		100	25.2	40	19.5
	3 いくらか重要である		143	36.0	75	36.6
	4 かなり重要である		107	27.0	62	30.2
	5 非常に重要である		33	8.3	24	11.7
7 批判的に考える必要がある課題を与える	1 重要ではない		11	2.8	0	0.0
	2 どちらともいえない		74	18.6	36	17.6
	3 いくらか重要である		154	38.8	78	38.0
	4 かなり重要である		116	29.2	64	31.2
	5 非常に重要である		42	10.6	27	13.2
8 児童生徒を少人数のグループに分け、問題や課題に対する共同の解決法を出させる	1 重要ではない		1	0.3	0	0.0
	2 どちらともいえない		5	1.3	4	2.0
	3 いくらか重要である		58	14.6	29	14.1
	4 かなり重要である		196	49.4	88	42.9
	5 非常に重要である		137	34.5	84	41.0
9 複雑な課題を解く際に、その手順を各自で選択するよう児童生徒に指示する	1 重要ではない		6	1.5	1	0.5
	2 どちらともいえない		30	7.6	10	4.9
	3 いくらか重要である		135	34.0	75	36.6
	4 かなり重要である		169	42.6	86	42.0
	5 非常に重要である		57	14.4	33	16.1
10 教室でのルールを守るよう児童生徒に伝える	1 重要ではない		0	0.0	2	1.0
	2 どちらともいえない		2	0.5	3	1.5
	3 いくらか重要である		29	7.3	17	8.3
	4 かなり重要である		140	35.3	69	33.7
	5 非常に重要である		226	56.9	114	55.6
11 自分の話を聞くよう児童生徒に伝える	1 重要ではない		4	1.0	4	2.0
	2 どちらともいえない		10	2.5	10	4.9
	3 いくらか重要である		72	18.1	41	20.0
	4 かなり重要である		144	36.3	84	41.0
	5 非常に重要である		167	42.1	66	32.2
12 規律を乱している児童生徒を落ち着かせる	1 重要ではない		0	0	1	0.5
	2 どちらともいえない		7	1.8	2	1.0
	3 いくらか重要である		26	6.5	21	10.2
	4 かなり重要である		147	37	83	40.5
	5 非常に重要である		217	54.7	98	47.8
13 授業の始めに、すぐに静かにするよう児童生徒に伝える	1 重要ではない		11	2.8	6	2.9
	2 どちらともいえない		41	10.3	21	10.2
	3 いくらか重要である		108	27.2	64	31.2
	4 かなり重要である		115	29.0	75	36.6
	5 非常に重要である		122	30.7	39	19.0
14 新しい知識が役立つことを示すため、日常生活や仕事での問題を引き合いに出す	1 重要ではない		2	0.5	1	0.5
	2 どちらともいえない		16	4.0	8	3.9
	3 いくらか重要である		88	22.2	41	20.0
	4 かなり重要である		170	42.8	100	48.8
	5 非常に重要である		121	30.5	55	26.8
15 全児童生徒が単元の内容を理解していることが確認されるまで、類似の課題を児童生徒に演習させる	1 重要ではない		19	4.8	8	3.9
	2 どちらともいえない		77	19.4	46	22.4
	3 いくらか重要である		153	38.5	74	36.1
	4 かなり重要である		122	30.7	65	31.7
	5 非常に重要である		26	6.5	12	5.9
16 完成までに少なくとも一週間を必要とする課題を児童生徒に与える	1 重要ではない		48	12.1	18	8.8
	2 どちらともいえない		200	50.4	110	53.7
	3 いくらか重要である		114	28.7	59	28.8
	4 かなり重要である		29	7.3	13	6.3
	5 非常に重要である		6	1.5	5	2.4
17 課題や学級での活動で児童生徒にICTを活用させる	1 重要ではない		2	0.5	1	0.5
	2 どちらともいえない		33	8.3	9	4.4
	3 いくらか重要である		111	28.0	66	32.2
	4 かなり重要である		167	42.1	77	37.6
	5 非常に重要である		84	21.2	52	25.4

質問文	値	選択肢	小学校		中学校	
			n	%	n	%
18 社会での問題発見・解決に役立てるため、科学や芸術を融合した学びを児童生徒に体験させる	1 重要ではない		3	0.8	0	0.0
	2 どちらともいえない		37	9.3	10	4.9
	3 いくらか重要である		140	35.3	79	38.5
	4 かなり重要である		149	37.5	74	36.1
	5 非常に重要である		68	17.1	42	20.5
CQ17 学校での児童生徒への対応や支援をめぐる、以下の1から6で挙げたAとBの2つの意見のうち、貴職のお考えに近いのはどちらですか。それぞれあてはまるものを1つ選んでください。						
1 A どのような児童生徒に対しても同じ対応をすることが重要である B 児童生徒一人ひとりの違いに応じて異なる対応をすることが重要である	1 Aに近い		3	0.8	1	0.5
	2 どちらかといえばAに近い		15	3.8	9	4.4
	3 どちらかといえばBに近い		156	39.3	87	42.4
	4 Bに近い		223	56.2	108	52.7
2 A 全ての児童生徒に同じ量の資源(教材・機器等)を用意することが重要である B 社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒には、より多くの税金を使ってでも、追加の資源(教材・機器等)を用意することが重要である	1 Aに近い		40	10.1	16	7.8
	2 どちらかといえばAに近い		102	25.7	63	30.7
	3 どちらかといえばBに近い		185	46.6	91	44.4
	4 Bに近い		70	17.6	35	17.1
3 A 全ての児童生徒に、教員が授業時間を均等に使うことが重要である B 社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒には、教員が授業内でより多くの時間を使ってでも、より丁寧に教えることが重要である	1 Aに近い		32	8.1	19	9.3
	2 どちらかといえばAに近い		172	43.3	101	49.3
	3 どちらかといえばBに近い		165	41.6	71	34.6
	4 Bに近い		28	7.1	14	6.8
4 A 全ての児童生徒に、教員が授業外の時間を均等に使うことが重要である B 社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒には、教員が授業外でより多くの時間を使ってでも、追加の支援(補習的な学習機会等)を提供することが重要である	1 Aに近い		18	4.5	10	4.9
	2 どちらかといえばAに近い		121	30.5	66	32.2
	3 どちらかといえばBに近い		222	55.9	105	51.2
	4 Bに近い		36	9.1	24	11.7
5 A 全ての児童生徒が同じペースで学習することが重要である B 児童生徒が一人ひとりの意欲と習熟度に応じて、それぞれのペースで学習することが重要である	1 Aに近い		1	0.3	1	0.5
	2 どちらかといえばAに近い		25	6.3	6	2.9
	3 どちらかといえばBに近い		225	56.7	110	53.7
	4 Bに近い		146	36.8	88	42.9
6 A 教育に新たなICTを導入することが必要になった際には、学校間に差が生じないよう、全体の環境整備を行ってから導入することが重要である B 教育に新たなICTを導入することが必要になった際には、当面は学校間に差が生じて、できることから迅速に導入することが重要である	1 Aに近い		77	19.4	37	18.0
	2 どちらかといえばAに近い		101	25.4	47	22.9
	3 どちらかといえばBに近い		141	35.5	66	32.2
	4 Bに近い		78	19.6	55	26.8
7 A 教育に新たなICTを導入することが必要になった際には、児童生徒間に差が生じないよう、全体の環境整備を行ってから導入することが重要である B 教育に新たなICTを導入することが必要になった際には、当面は児童生徒間に差が生じて、できることから迅速に導入することが重要である	1 Aに近い		124	31.2	62	30.2
	2 どちらかといえばAに近い		160	40.3	78	38.0
	3 どちらかといえばBに近い		87	21.9	48	23.4
	4 Bに近い		26	6.5	17	8.3
CQ18 貴校を所管する教育委員会の教育政策・事業の実施状況について、以下のことはどの程度あてはまりますか。それぞれあてはまるものを1つ選んでください。						
1 今後のICT教育推進についてのビジョンを教育委員会と学校が共有できている	1 全くあてはまらない		4	1.0	0	0.0
	2 どちらかといえばあてはまらない		19	4.8	11	5.4
	3 どちらともいえない		36	9.1	25	12.2
	4 どちらかといえばあてはまる		238	59.9	111	54.1
	5 非常にあてはまる		100	25.2	58	28.3
2 今後のICT教育推進についての成果指標や達成指標を教育委員会と学校が共有できている	1 全くあてはまらない		9	2.3	1	0.5
	2 どちらかといえばあてはまらない		33	8.3	18	8.8
	3 どちらともいえない		86	21.7	56	27.3
	4 どちらかといえばあてはまる		209	52.6	87	42.4
	5 非常にあてはまる		60	15.1	43	21.0
3 ICTを活用した授業事例や校務支援事例等の有益な情報が学校に提供されている	1 全くあてはまらない		1	0.3	1	0.5
	2 どちらかといえばあてはまらない		21	5.3	13	6.3
	3 どちらともいえない		77	19.4	36	17.6
	4 どちらかといえばあてはまる		212	53.4	103	50.2
	5 非常にあてはまる		86	21.7	52	25.4
4 ICT教育推進のための教員研修において効果的な支援が提供されている	1 全くあてはまらない		4	1.0	2	1.0
	2 どちらかといえばあてはまらない		25	6.3	11	5.4
	3 どちらともいえない		62	15.6	43	21.0
	4 どちらかといえばあてはまる		235	59.2	112	54.6
	5 非常にあてはまる		71	17.9	37	18.0
5 個人情報保護の管理に対する圧力が強い	1 全くあてはまらない		17	4.3	13	6.3
	2 どちらかといえばあてはまらない		70	17.6	31	15.1
	3 どちらともいえない		172	43.3	96	46.8
	4 どちらかといえばあてはまる		103	25.9	47	22.9
	5 非常にあてはまる		35	8.8	18	8.8

質問文	値	選択肢	小学校		中学校	
			n	%	n	%
6 学校間での格差抑止のため、突出した学校が出ないように配慮している	1 全くあてはまらない 2 どちらかといえばあてはまらない 3 どちらともいえない 4 どちらかといえばあてはまる 5 非常にあてはまる	1 全くあてはまらない	42	10.6	26	12.7
		2 どちらかといえばあてはまらない	101	25.4	50	24.4
		3 どちらともいえない	136	34.3	62	30.2
		4 どちらかといえばあてはまる	101	25.4	56	27.3
		5 非常にあてはまる	17	4.3	11	5.4
7 学校が無理なくICT教育を推進するようにメッセージを送っている	1 全くあてはまらない 2 どちらかといえばあてはまらない 3 どちらともいえない 4 どちらかといえばあてはまる 5 非常にあてはまる	1 全くあてはまらない	4	1.0	6	2.9
		2 どちらかといえばあてはまらない	34	8.6	19	9.3
		3 どちらともいえない	69	17.4	55	26.8
		4 どちらかといえばあてはまる	226	56.9	92	44.9
		5 非常にあてはまる	64	16.1	33	16.1
8 ICTについて、効果的な使用方法の指導よりも、不適切な使用方法の回避をより強く求めている	1 全くあてはまらない 2 どちらかといえばあてはまらない 3 どちらともいえない 4 どちらかといえばあてはまる 5 非常にあてはまる	1 全くあてはまらない	62	15.6	31	15.1
		2 どちらかといえばあてはまらない	170	42.8	87	42.4
		3 どちらともいえない	137	34.5	69	33.7
		4 どちらかといえばあてはまる	27	6.8	15	7.3
		5 非常にあてはまる	1	0.3	3	1.5
CQ19 貴職の職務において、次のことはどの程度あてはまりますか。それぞれ1つ選んでください。						
1 どうすれば学校の教育理念や重点目標を達成できるのか、よく思索することがある	1 全くあてはまらない 2 どちらかといえばあてはまらない 3 どちらともいえない 4 どちらかといえばあてはまる 5 非常にあてはまる	1 全くあてはまらない	0	0	0	0.0
		2 どちらかといえばあてはまらない	11	2.8	4	2.0
		3 どちらともいえない	10	2.5	6	2.9
		4 どちらかといえばあてはまる	171	43.1	90	43.9
		5 非常にあてはまる	205	51.6	105	51.2
2 教育理念・目標の実現を成し遂げることに意識を集中している	1 全くあてはまらない 2 どちらかといえばあてはまらない 3 どちらともいえない 4 どちらかといえばあてはまる 5 非常にあてはまる	1 全くあてはまらない	1	0.3	1	0.5
		2 どちらかといえばあてはまらない	10	2.5	5	2.4
		3 どちらともいえない	70	17.6	43	21.0
		4 どちらかといえばあてはまる	243	61.2	107	52.2
		5 非常にあてはまる	73	18.4	49	23.9
3 自己の教育理念・目標を実現させるために努力するタイプである	1 全くあてはまらない 2 どちらかといえばあてはまらない 3 どちらともいえない 4 どちらかといえばあてはまる 5 非常にあてはまる	1 全くあてはまらない	2	0.5	2	1.0
		2 どちらかといえばあてはまらない	16	4.0	6	2.9
		3 どちらともいえない	81	20.4	38	18.5
		4 どちらかといえばあてはまる	246	62.0	122	59.5
		5 非常にあてはまる	52	13.1	37	18.0
4 教育活動の成果をあげることに意識を集中している	1 全くあてはまらない 2 どちらかといえばあてはまらない 3 どちらともいえない 4 どちらかといえばあてはまる 5 非常にあてはまる	1 全くあてはまらない	2	0.5	1	0.5
		2 どちらかといえばあてはまらない	22	5.5	11	5.4
		3 どちらともいえない	81	20.4	51	24.9
		4 どちらかといえばあてはまる	238	59.9	109	53.2
		5 非常にあてはまる	54	13.6	33	16.1
5 学校の教育理念・目標の実現を通して、自己の理想をかなえることを目指している	1 全くあてはまらない 2 どちらかといえばあてはまらない 3 どちらともいえない 4 どちらかといえばあてはまる 5 非常にあてはまる	1 全くあてはまらない	8	2.0	8	3.9
		2 どちらかといえばあてはまらない	46	11.6	26	12.7
		3 どちらともいえない	123	31.0	73	35.6
		4 どちらかといえばあてはまる	183	46.1	81	39.5
		5 非常にあてはまる	37	9.3	17	8.3
6 どのようにすれば成果の高い学校づくりができるのかをよく考える	1 全くあてはまらない 2 どちらかといえばあてはまらない 3 どちらともいえない 4 どちらかといえばあてはまる 5 非常にあてはまる	1 全くあてはまらない	1	0.3	0	0.0
		2 どちらかといえばあてはまらない	10	2.5	7	3.4
		3 どちらともいえない	49	12.3	23	11.2
		4 どちらかといえばあてはまる	230	57.9	108	52.7
		5 非常にあてはまる	107	27	67	32.7
7 本校の未来像について、よく考える	1 全くあてはまらない 2 どちらかといえばあてはまらない 3 どちらともいえない 4 どちらかといえばあてはまる 5 非常にあてはまる	1 全くあてはまらない	0	0.0	0	0.0
		2 どちらかといえばあてはまらない	9	2.3	7	3.4
		3 どちらともいえない	46	11.6	25	12.2
		4 どちらかといえばあてはまる	223	56.2	104	50.7
		5 非常にあてはまる	119	30	69	33.7
8 自己の教育理念・目標が達成できている様子を、よく想像する	1 全くあてはまらない 2 どちらかといえばあてはまらない 3 どちらともいえない 4 どちらかといえばあてはまる 5 非常にあてはまる	1 全くあてはまらない	7	1.8	5	2.4
		2 どちらかといえばあてはまらない	31	7.8	19	9.3
		3 どちらともいえない	149	37.5	72	35.1
		4 どちらかといえばあてはまる	171	43.1	91	44.4
		5 非常にあてはまる	39	9.8	18	8.8
9 望ましくない出来事の発生を避けることに意識を集中している	1 全くあてはまらない 2 どちらかといえばあてはまらない 3 どちらともいえない 4 どちらかといえばあてはまる 5 非常にあてはまる	1 全くあてはまらない	18	4.5	11	5.4
		2 どちらかといえばあてはまらない	47	11.8	32	15.6
		3 どちらともいえない	77	19.4	35	17.1
		4 どちらかといえばあてはまる	203	51.1	87	42.4
		5 非常にあてはまる	52	13.1	40	19.5
10 どのようにすれば失敗を防げるかについて、よく考える	1 全くあてはまらない 2 どちらかといえばあてはまらない 3 どちらともいえない 4 どちらかといえばあてはまる 5 非常にあてはまる	1 全くあてはまらない	16	4.0	7	3.4
		2 どちらかといえばあてはまらない	70	17.6	48	23.4
		3 どちらともいえない	113	28.5	49	23.9
		4 どちらかといえばあてはまる	164	41.3	76	37.1
		5 非常にあてはまる	34	8.6	25	12.2

質問文	値	選択肢	小学校		中学校	
			n	%	n	%
11 自分の役割や責任を果たせないのではないかと、よく心配になる	1	全くあてはまらない	37	9.3	23	11.2
	2	どちらかといえばあてはまらない	124	31.2	68	33.2
	3	どちらともいえない	122	30.7	54	26.3
	4	どちらかといえばあてはまる	96	24.2	46	22.4
	5	非常にあてはまる	18	4.5	14	6.8
12 恐れている悪い出来事が自分にふりかかってくる様子を、よく想像する	1	全くあてはまらない	84	21.2	40	19.5
	2	どちらかといえばあてはまらない	158	39.8	87	42.4
	3	どちらともいえない	109	27.5	44	21.5
	4	どちらかといえばあてはまる	36	9.1	25	12.2
	5	非常にあてはまる	10	2.5	9	4.4
13 教育理念・目標が実現できないのではないかと、よく心配になる	1	全くあてはまらない	67	16.9	41	20.0
	2	どちらかといえばあてはまらない	178	44.8	72	35.1
	3	どちらともいえない	90	22.7	60	29.3
	4	どちらかといえばあてはまる	54	13.6	27	13.2
	5	非常にあてはまる	8	2.0	5	2.4
14 学校での不祥事の発生を避けることを目指している	1	全くあてはまらない	16	4.0	6	2.9
	2	どちらかといえばあてはまらない	44	11.1	23	11.2
	3	どちらともいえない	50	12.6	23	11.2
	4	どちらかといえばあてはまる	170	42.8	84	41.0
	5	非常にあてはまる	117	29.5	69	33.7
15 自分が失敗している姿をよく想像する	1	全くあてはまらない	123	31	59	28.8
	2	どちらかといえばあてはまらない	154	38.8	73	35.6
	3	どちらともいえない	94	23.7	57	27.8
	4	どちらかといえばあてはまる	20	5	13	6.3
	5	非常にあてはまる	6	1.5	3	1.5
16 私にとっては、目標を達成することよりも、失敗を回避することの方が大切だ	1	全くあてはまらない	143	36	68	33.2
	2	どちらかといえばあてはまらない	142	35.8	73	35.6
	3	どちらともいえない	100	25.2	52	25.4
	4	どちらかといえばあてはまる	11	2.8	9	4.4
	5	非常にあてはまる	1	0.3	3	1.5
CQ20	貴校における管理職の先生の職務の様子について、以下のうちもっともあてはまるものはどれですか。1つ選んでください。					
	1	勤務校における教員の教育専門職としての成長を支援している	158	39.8	84	41.0
	2	効果的な職務遂行のために必要な裁量を与えている	64	16.1	41	20.0
	3	部下の利益を自己の利益よりも優先している	4	1.0	2	1.0
	4	教職として地域社会に貢献することの意義や価値を強調している	23	5.8	7	3.4
	5	部下の職能成長に強い関心を持っている	33	8.3	21	10.2
	6	部下の仕事がうまくいかないときに支援を提供している	54	13.6	22	10.7
	7	部下の職務で問題が発生した場合に、適切な支援を提供している	61	15.4	28	13.7
校長御自身のことについてお尋ねします。						
CQ21	以下のそれぞれに該当する勤務年数はどのくらいですか。それぞれ半角数字で入力してください(調査時点)。					
	現在の勤務校での校長としての勤務年数/年, か月	(年)	395	1.7※	205	1.8※
	副校長・教頭としての通算勤務年数/年, か月	「現在の勤務校での校長としての勤務年数」が1年未満の場合のみ (年)	81	4.4※	37	3.8※
	校長としての通算勤務年数/年, か月	「現在の勤務校での校長としての勤務年数」が1年未満の場合のみ (年)	81	2.3※	37	2.1※
CQ22	校長登用前の直前の職・勤務先等について、あてはまるものを1つ選んでください。(CQ21「現在の勤務校での校長としての勤務年数」が1年未満の場合のみ)					
	1	副校長・教頭	62	76.5	26	70.3
	2	教諭	1	1.2	0	0.0
	3	主幹教諭	0	0.0	0	0.0
	4	指導教諭	0	0.0	0	0.0
	5	教育委員会	13	16.1	9	24.3
	6	教育研究所・センター	4	4.9	1	2.7
	7	その他	1	1.2	1	2.7

質問文	値	選択肢	小学校		中学校		
			n	%	n	%	
CQ23 差し支えなければ、最終学歴についてあてはまるものを1つ選んでください。(CQ21「現在の勤務校での校長としての勤務年数」が1年未満の場合のみ)【回答任意】		1 中学校以下	0	0	0	0	
		2 高等学校	1	1.3	0	0	
		3 高等学校専攻科	0	0	0	0	
		4 短期大学・高等専門学校・専門学校	2	1.5	0	0	
		5 大学学部	69	86.3	34	97.1	
		6 大学院修士課程・大学院博士前期課程・専門職大学院 (例：教職大学院)	9	11.3	1	2.9	
		7 大学院博士後期課程	0	0	0	0	
	CQ24 差し支えなければ、性別についてあてはまるものを1つ選んでください。(Q21「現在の勤務校での校長としての勤務年数」が1年未満の場合のみ)【回答任意】		1 男性	66	81.5	31	86.1
		2 女性	15	18.5	5	13.9	
		3 その他	0	0	0	0	
CQ25 差し支えなければ、年齢を半角数字で入力してください(調査時点)。(CQ21「現在の勤務校での校長としての勤務年数」が1年未満の場合のみ)【回答任意】/歳		(歳)	79	56.3※	34	57.7※	
	学校の基本的な情報についてお尋ねします。						
CQ26 貴校の児童生徒数は何人ですか(令和3年5月1日時点)。半角数字で入力してください。/人		(人)	397	288.7※	205	277.8※	
CQ27 貴校の児童生徒のうち、以下のそれぞれに該当する児童生徒は何人いますか(調査時点)。それぞれの人数を半角数字で入力してください。在籍していない場合は0と入力してください。 ※特別な支援を要する児童生徒については、視覚障害、聴覚障害、知的障害、肢体不自由、病弱・身体虚弱、言語障害、情緒障害、LD(学習障害)、ADHD(注意欠陥多動性障害)、高機能自閉症等の理由により、「個別の教育支援計画」を作成している児童生徒を指すものとします。		特別な支援を要する児童生徒/人	(人)	397	21.0※	205	14.0※
		日本語指導を要する児童生徒/人	(人)	397	2.1※	205	1.2※
		就学援助を利用している児童生徒/人	(人)	397	30.1※	205	34.0※
	CQ28 貴校の本務教員数は何人ですか(令和3年5月1日時点)。半角数字で入力してください。/人		(人)	397	20.2※	205	23.2※
	CQ29 貴校の学級数はいくつですか(令和3年5月1日時点)。以下のそれぞれについて、半角数字で入力してください。		通常の学級/人	(人)	397	10.7※	205
		特別支援学級/人	(人)	397	2.5※	205	2.3※

注：値はウェブ調査画面では非表示。※を付けた数値は平均値。

ICTの教育活用についてのウェブ調査（教育委員会調査：教育長）

国立教育政策研究所

国立教育政策研究所は、新しい時代の公正で質の高い学校教育の創造に役立つICTの教育活用について検討するため、市区町村教育委員会と学校を対象とした調査を実施することにしました。

お忙しいところ誠に恐縮ですが、ぜひ御協力くださいますようお願い申し上げます。

この教育委員会調査には、**教育長**が御回答ください。

調査結果は、全て統計的に処理・分析し、政策立案と実践に資する研究及び学術研究の目的に限って利用します。また、回答者個人、都道府県、市区町村や学校が特定されるような形で調査結果を公表することも一切ありません。

※ICTの教育活用とは、教職員等の指導者が教育活動や校務においてICTを活用することと、児童生徒が学校教育の一環としての学習活動や体験活動及び学校生活においてICTを活用することの両方を指します。ICTには、端末(デスクトップ型・ノート型・タブレット型コンピュータ)をはじめとした情報機器を含みます。

※小学校と中学校には、特に限定してお尋ねする場合を除き、それぞれ以下の学校種を含みます。

小学校…小学校、義務教育学校前期課程

中学校…中学校、義務教育学校後期課程、中等教育学校前期課程

質問文	値	選択肢	n	%
教育委員会におけるICTの教育活用の推進体制についてお尋ねします。				
AQ1	貴教育委員会事務局では、ICTの環境整備とICTの教育活用の推進において、以下の1から9のことについて教員系職員と行政系職員の連携はどの程度取れていますか。貴職の自由なお考えで、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。			
1 教育の情報化のビジョンの策定	1 取れていない		9	3.2
	2 いくらか取れている		57	20.5
	3 かなり取れている		125	45.0
	4 非常によく取れている		84	30.2
	5 特に連携は必要としていない		3	1.1
2 教育の情報化に関する規定の策定	1 取れていない		9	3.2
	2 いくらか取れている		68	24.5
	3 かなり取れている		120	43.2
	4 非常によく取れている		79	28.4
	5 特に連携は必要としていない		2	0.7
3 情報セキュリティ・ポリシーの策定	1 取れていない		7	2.5
	2 いくらか取れている		67	24.1
	3 かなり取れている		119	42.8
	4 非常によく取れている		82	29.5
	5 特に連携は必要としていない		3	1.1
4 情報セキュリティ・ポリシーの運用	1 取れていない		7	2.5
	2 いくらか取れている		67	24.1
	3 かなり取れている		124	44.6
	4 非常によく取れている		79	28.4
	5 特に連携は必要としていない		1	0.4
5 予算措置・調達	1 取れていない		6	2.2
	2 いくらか取れている		43	15.5
	3 かなり取れている		133	47.8
	4 非常によく取れている		93	33.5
	5 特に連携は必要としていない		3	1.1
6 補助金の申請	1 取れていない		12	4.3
	2 いくらか取れている		50	18.0
	3 かなり取れている		131	47.1
	4 非常によく取れている		77	27.7
	5 特に連携は必要としていない		8	2.9
7 学校の教職員配置	1 取れていない		18	6.5
	2 いくらか取れている		86	30.9
	3 かなり取れている		92	33.1
	4 非常によく取れている		43	15.5
	5 特に連携は必要としていない		39	14.0
8 学校の外部人材の活用	1 取れていない		21	7.6
	2 いくらか取れている		87	31.3
	3 かなり取れている		99	35.6
	4 非常によく取れている		60	21.6
	5 特に連携は必要としていない		11	4.0

質問文	値	選択肢	n	%
9 学校教職員への研修の実施	1	取れていない	4	1.4
	2	いくらか取れている	87	31.3
	3	かなり取れている	108	38.8
	4	非常によく取れている	70	25.2
	5	特に連携は必要としていない	9	3.2
AQ2	貴教育委員会は、ICTの環境整備とICTの教育活用の推進において、以下の1から9のことについて首長部局との連携ほどの程度取れていますか。貴職の自由なお考えで、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。			
1 教育の情報化のビジョンの策定	1	取れていない	15	5.4
	2	いくらか取れている	107	38.5
	3	かなり取れている	98	35.3
	4	非常によく取れている	49	17.6
	5	特に連携は必要としていない	9	3.2
2 教育の情報化に関する規定の策定	1	取れていない	20	7.2
	2	いくらか取れている	98	35.3
	3	かなり取れている	97	34.9
	4	非常によく取れている	50	18.0
	5	特に連携は必要としていない	13	4.7
3 情報セキュリティ・ポリシーの策定	1	取れていない	14	5.0
	2	いくらか取れている	99	35.6
	3	かなり取れている	101	36.3
	4	非常によく取れている	60	21.6
	5	特に連携は必要としていない	4	1.4
4 情報セキュリティ・ポリシーの運用	1	取れていない	11	4.0
	2	いくらか取れている	99	35.6
	3	かなり取れている	103	37.1
	4	非常によく取れている	58	20.9
	5	特に連携は必要としていない	7	2.5
5 予算措置・調達	1	取れていない	7	2.5
	2	いくらか取れている	70	25.2
	3	かなり取れている	121	43.5
	4	非常によく取れている	79	28.4
	5	特に連携は必要としていない	1	0.4
6 補助金の申請	1	取れていない	9	3.2
	2	いくらか取れている	73	26.3
	3	かなり取れている	121	43.5
	4	非常によく取れている	66	23.7
	5	特に連携は必要としていない	9	3.2
7 学校の教職員配置	1	取れていない	40	14.4
	2	いくらか取れている	84	30.2
	3	かなり取れている	64	23.0
	4	非常によく取れている	24	8.6
	5	特に連携は必要としていない	66	23.7
8 学校の外部人材の活用	1	取れていない	31	11.2
	2	いくらか取れている	101	36.3
	3	かなり取れている	80	28.8
	4	非常によく取れている	36	12.9
	5	特に連携は必要としていない	30	10.8
9 学校教職員への研修の実施	1	取れていない	43	15.5
	2	いくらか取れている	84	30.2
	3	かなり取れている	64	23.0
	4	非常によく取れている	30	10.8
	5	特に連携は必要としていない	57	20.5

	質問文	値	選択肢	n	%	
AQ3	貴教育委員会は、ICTの環境整備とICTの教育活用の推進において、以下の1から9のことについて都道府県教育委員会からの支援をどの程度受けていますか。貴職の自由なお考えで、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。	1 教育の情報化のビジョンの策定	1 受けていない	62	22.3	
			2 いくらか受けている	121	43.5	
			3 かなり受けている	69	24.8	
			4 非常によく受けている	14	5.0	
			5 特に支援は必要としない	12	4.3	
			2 教育の情報化に関する規定の策定	1 受けていない	70	25.2
				2 いくらか受けている	116	41.7
				3 かなり受けている	71	25.5
				4 非常によく受けている	10	3.6
				5 特に支援は必要としない	11	4.0
3 情報セキュリティ・ポリシーの策定	1 受けていない	77	27.7			
	2 いくらか受けている	113	40.6			
	3 かなり受けている	61	21.9			
	4 非常によく受けている	14	5.0			
	5 特に支援は必要としない	13	4.7			
4 情報セキュリティ・ポリシーの運用	1 受けていない	79	28.4			
	2 いくらか受けている	114	41.0			
	3 かなり受けている	61	21.9			
	4 非常によく受けている	11	4.0			
	5 特に支援は必要としない	13	4.7			
5 予算措置・調達	1 受けていない	70	25.2			
	2 いくらか受けている	109	39.2			
	3 かなり受けている	79	28.4			
	4 非常によく受けている	11	4.0			
	5 特に支援は必要としない	9	3.2			
6 補助金の申請	1 受けていない	52	18.7			
	2 いくらか受けている	118	42.4			
	3 かなり受けている	83	29.9			
	4 非常によく受けている	23	8.3			
	5 特に支援は必要としない	2	0.7			
7 学校の教職員配置	1 受けていない	102	36.7			
	2 いくらか受けている	100	36.0			
	3 かなり受けている	51	18.3			
	4 非常によく受けている	15	5.4			
	5 特に支援は必要としない	10	3.6			
8 学校の外部人材の活用	1 受けていない	125	45.0			
	2 いくらか受けている	92	33.1			
	3 かなり受けている	45	16.2			
	4 非常によく受けている	3	1.1			
	5 特に支援は必要としない	13	4.7			
9 学校教職員への研修の実施	1 受けていない	35	12.6			
	2 いくらか受けている	135	48.6			
	3 かなり受けている	70	25.2			
	4 非常によく受けている	31	11.2			
	5 特に支援は必要としない	7	2.5			
AQ4	貴教育委員会は、ICTの環境整備とICTの教育活用の推進において、校長会からの理解はどの程度得られていますか。貴職の自由なお考えで、あてはまるものを1つ選んでください。		1 得られていない	1	0.4	
			2 いくらか得られている	45	16.2	
			3 かなり得られている	146	52.5	
			4 非常によく得られている	86	30.9	
AQ5	貴教育委員会事務局に、ICTの環境整備とICTの教育活用の推進において影響力の大きい、鍵となる人材はいますか。あてはまるものを1つ選んでください。		1 いる	209	75.2	
			2 過去にいたが、現在はいない	10	3.6	
			3 現在も過去もない	29	10.4	
			4 わからない	30	10.8	

	質問文	値	選択肢	n	%
AQ6	現在（調査時点）、情報教育担当の指導主事を配置していますか。小学校担当、中学校担当の別に、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。	小学校	1 専任の指導主事を配置している	27	9.7
			2 兼任の指導主事を配置している	183	65.8
			3 配置はしていないが今後配置を予定している	8	2.9
			4 配置する予定はない	60	21.6
			中学校	1 専任の指導主事を配置している	24
			2 兼任の指導主事を配置している	184	66.2
			3 配置はしていないが今後配置を予定している	7	2.5
			4 配置する予定はない	63	22.7
AQ7	現在（調査時点）、貴教育委員会、教育センター・研究所、所管する小学校と中学校には、合計で何人の情報通信技術支援員（ICT支援員）を配置していますか。配置していない場合は0と入力してください。／人				
	※情報通信技術支援員とは、授業支援(授業計画の作成支援、ICT機器の準備、操作支援等)、校務関連(校務支援システムの操作支援、HPの作成・更新、メール斉送信等の情報発信の支援等)、研修関連(研修の企画支援、準備、実施支援等)、環境整備関連(日常的メンテナンス支援、ソフトウェア更新、学校や地域ネットワークセンター等のシステム保守・管理、ネットワークのトラブル対応、ヘルプデスク等)といった学校における教員のICT活用をサポートすることにより、ICTを活用した授業等を教員がスムーズに行うための支援を行う外部人材(民間人材、地域人材、学校OB等)を指します。				
	※情報通信技術支援員の配置には、教育委員会等が直接雇用する場合や業者等に対して情報通信技術支援員に関する業務を委託等する場合を含みます。なお、ICT環境整備に係るリースや保守契約、あるいはデジタル教材等の利用契約等に、情報通信技術支援員に関する業務が含まれてい			(人)	278 3.7※
AQ8	貴教育委員会では、ICTの教育活用を推進する上で、以下の1から4のことは課題となっていますか。貴職の自由なお考えで、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。				
	1 児童生徒のスマホ・ネット依存		1 課題となっていない	15	5.4
			2 やや課題となっている	163	58.6
			3 大きな課題となっている	100	36.0
	2 児童生徒の情報モラルの低さ		1 課題となっていない	23	8.3
			2 やや課題となっている	194	69.8
			3 大きな課題となっている	61	21.9
	3 サイバー攻撃のリスク		1 課題となっていない	134	48.2
			2 やや課題となっている	125	45.0
			3 大きな課題となっている	19	6.8
	4 個人情報流出のリスク		1 課題となっていない	59	21.2
			2 やや課題となっている	183	65.8
			3 大きな課題となっている	36	12.9

	質問文	値	選択肢	n	%
	教育長のお考えについてお尋ねします。				
AQ9	貴職の意見では、教員が授業や学級での活動で行うこととして、以下の1から18のことはどの程度重要だと思いますか。それぞれあてはまるものを1つ選んでください。				
	1 前回の授業内容のまとめを示す	1 重要ではない 2 どちらともいえない 3 いくらか重要である 4 かなり重要である 5 非常に重要である		5 16 95 105 57	1.8 5.8 34.2 37.8 20.5
	2 授業の始めに目標を設定する	1 重要ではない 2 どちらともいえない 3 いくらか重要である 4 かなり重要である 5 非常に重要である		0 10 24 71 173	0.0 3.6 8.6 25.5 62.2
	3 児童生徒に何を学んで欲しいかを説明する	1 重要ではない 2 どちらともいえない 3 いくらか重要である 4 かなり重要である 5 非常に重要である		2 16 50 111 99	0.7 5.8 18.0 39.9 35.6
	4 教科書に書かれている知識を伝達する	1 重要ではない 2 どちらともいえない 3 いくらか重要である 4 かなり重要である 5 非常に重要である		6 18 125 96 33	2.2 6.5 45.0 34.5 11.9
	5 新しい学習内容と過去の学習内容がどのように関連しているか説明する	1 重要ではない 2 どちらともいえない 3 いくらか重要である 4 かなり重要である 5 非常に重要である		6 30 80 110 52	2.2 10.8 28.8 39.6 18.7
	6 明らかな解決法が存在しない課題を提示する	1 重要ではない 2 どちらともいえない 3 いくらか重要である 4 かなり重要である 5 非常に重要である		3 50 78 100 47	1.1 18.0 28.1 36.0 16.9
	7 批判的に考える必要がある課題を与える	1 重要ではない 2 どちらともいえない 3 いくらか重要である 4 かなり重要である 5 非常に重要である		4 34 91 103 46	1.4 12.2 32.7 37.1 16.5
	8 児童生徒を少人数のグループに分け、問題や課題に対する共同の解決法を出させる	1 重要ではない 2 どちらともいえない 3 いくらか重要である 4 かなり重要である 5 非常に重要である		0 7 43 119 109	0.0 2.5 15.5 42.8 39.2
	9 複雑な課題を解く際に、その手順を各自で選択するよう児童生徒に指示する	1 重要ではない 2 どちらともいえない 3 いくらか重要である 4 かなり重要である 5 非常に重要である		2 27 77 118 54	0.7 9.7 27.7 42.4 19.4

質問文	値	選択肢	n	%
10 教室でのルールを守るよう児童生徒に伝える	1	重要ではない	5	1.8
	2	どちらともいえない	8	2.9
	3	いくらか重要である	58	20.9
	4	かなり重要である	95	34.2
	5	非常に重要である	112	40.3
11 自分の話を聞くよう児童生徒に伝える	1	重要ではない	9	3.2
	2	どちらともいえない	25	9.0
	3	いくらか重要である	76	27.3
	4	かなり重要である	86	30.9
	5	非常に重要である	82	29.5
12 規律を乱している児童生徒を落ち着かせる	1	重要ではない	6	2.2
	2	どちらともいえない	5	1.8
	3	いくらか重要である	44	15.8
	4	かなり重要である	108	38.8
	5	非常に重要である	115	41.4
13 授業の始めに、すぐに静かにするよう児童生徒に伝える	1	重要ではない	18	6.5
	2	どちらともいえない	37	13.3
	3	いくらか重要である	92	33.1
	4	かなり重要である	84	30.2
	5	非常に重要である	47	16.9
14 新しい知識が役立つことを示すため、日常生活や仕事での問題を引き合いに出す	1	重要ではない	4	1.4
	2	どちらともいえない	14	5.0
	3	いくらか重要である	57	20.5
	4	かなり重要である	119	42.8
	5	非常に重要である	84	30.2
15 全児童生徒が単元の内容を理解していることが確認されるまで、類似の課題を児童生徒に演習させる	1	重要ではない	16	5.8
	2	どちらともいえない	52	18.7
	3	いくらか重要である	93	33.5
	4	かなり重要である	82	29.5
	5	非常に重要である	35	12.6
16 完成までに少なくとも一週間を必要とする課題を児童生徒に与える	1	重要ではない	24	8.6
	2	どちらともいえない	122	43.9
	3	いくらか重要である	93	33.5
	4	かなり重要である	23	8.3
	5	非常に重要である	16	5.8
17 課題や学級での活動で児童生徒にICTを活用させる	1	重要ではない	2	0.7
	2	どちらともいえない	6	2.2
	3	いくらか重要である	59	21.2
	4	かなり重要である	119	42.8
	5	非常に重要である	92	33.1
18 社会での問題発見・解決に役立てるため、科学や芸術を融合した学びを児童生徒に体験させる	1	重要ではない	0	0.0
	2	どちらともいえない	15	5.4
	3	いくらか重要である	64	23.0
	4	かなり重要である	119	42.8
	5	非常に重要である	80	28.8

質問文	値	選択肢	n	%
AQ10 学校での児童生徒への対応や支援をめぐる、以下の1から7で挙げたAとBの2つの意見のうち、貴職のお考えに近いのはどちらですか。それぞれあてはまるものを1つ選んでください。				
1 A どのような児童生徒に対しても同じ対応をすることが重要である	1 Aに近い		1	0.4
B 児童生徒一人ひとりの違いに応じて異なる対応をすることが重要である	2 どちらかといえばAに近い 3 どちらかといえばBに近い 4 Bに近い		11 129 137	4.0 46.4 49.3
2 A 全ての児童生徒に同じ量の資源(教材・機器等)を用意することが重要である	1 Aに近い		26	9.4
B 社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒には、より多くの税金を使ってでも、追加の資源(教材・機器等)を用意することが重要である	2 どちらかといえばAに近い 3 どちらかといえばBに近い 4 Bに近い		69 132 51	24.8 47.5 18.3
3 A 全ての児童生徒に、教員が授業時間を均等に使うことが重要である	1 Aに近い		25	9.0
B 社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒には、教員が授業内でより多くの時間を使ってでも、より丁寧に教えることが重要である	2 どちらかといえばAに近い 3 どちらかといえばBに近い 4 Bに近い		125 105 23	45.0 37.8 8.3
4 A 全ての児童生徒に、教員が授業外の時間を均等に使うことが重要である	1 Aに近い		10	3.6
B 社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒には、教員が授業外でより多くの時間を使ってでも、追加の支援(補習的な学習機会等)を提供することが重要である	2 どちらかといえばAに近い 3 どちらかといえばBに近い 4 Bに近い		101 130 37	36.3 46.8 13.3
5 A 全ての児童生徒が同じペースで学習することが重要である	1 Aに近い		1	0.4
B 児童生徒が一人ひとりの意欲と習熟度に応じて、それぞれのペースで学習することが重要である	2 どちらかといえばAに近い 3 どちらかといえばBに近い 4 Bに近い		14 139 124	5.0 50.0 44.6
6 A 教育に新たなICTを導入することが必要になった際には、 <u>学校間</u> に差が生じないよう、全体の環境整備を行ってから導入することが重要である	1 Aに近い		60	21.6
B 教育に新たなICTを導入することが必要になった際には、 <u>当面は学校間</u> に差が生じて、できるところから迅速に導入することが重要である	2 どちらかといえばAに近い 3 どちらかといえばBに近い 4 Bに近い		76 88 54	27.3 31.7 19.4
7 A 教育に新たなICTを導入することが必要になった際には、 <u>児童生徒間</u> に差が生じないよう、全体の環境整備を行ってから導入することが重要である	1 Aに近い		75	27.0
B 教育に新たなICTを導入することが必要になった際には、 <u>当面は児童生徒間</u> に差が生じて、できるところから迅速に導入することが重要である	2 どちらかといえばAに近い 3 どちらかといえばBに近い 4 Bに近い		112 58 33	40.3 20.9 11.9

	質問文	値	選択肢	n	%
	教育長御自身のことについてお尋ねします。				
AQ11	現在の市区町村における教育長としての通算経験年数を半角数字で入力してください（調査時点）。／年、か月	(年)		278	4.1※
AQ12	教育長就任直前の職について、あてはまるものを1つ選んでください。（AQ11で1年未満の場合のみ）		1 教職員 2 教育委員会関係職員 3 地方公務員（教育長、教職員、教育委員会関係職員は除く） 4 国家公務員 5 民間企業の役員・従業員 6 その他（ ）	8 8 6 0 2 3	29.6 29.6 22.2 0.0 7.4 11.1
AQ13	過去の経験について、あてはまるものを全て選んでください。（AQ11で1年未満の場合のみ）		1 教職経験 2 教育行政経験 3 一般行政経験 4 民間企業経験 5 その他（ ）	21 26 6 5 1	77.8 96.3 22.2 18.5 3.7
AQ14	差し支えなければ、最終学歴についてあてはまるものを1つ選んでください。（AQ11で1年未満の場合のみ）【回答任意】		1 中学校以下 2 高等学校 3 高等学校専攻科 4 短期大学・高等専門学校・専門学校 5 大学学部 6 大学院修士課程・大学院博士前期課程・専門職大学院（例：教職大学院） 7 大学院博士課程・大学院博士後期課程	0 0 0 0 25 0 0	0.0 0.0 0.0 0.0 100.0 0.0 0.0
AQ15	差し支えなければ、性別についてあてはまるものを1つ選んでください。（AQ11で1年未満の場合のみ）【回答任意】		1 男性 2 女性 3 その他	24 1 0	96.0 4.0 0.0
AQ16	差し支えなければ、年齢を半角数字で入力してください（調査時点）。（AQ11で1年未満の場合のみ）【回答任意】／歳	(歳)		24	62.3※

注：値はウェブ調査画面では非表示。※を付けた数値は平均値。

ICTの教育活用についてのウェブ調査（教育委員会調査：指導主事等）

国立教育政策研究所

国立教育政策研究所は、新しい時代の公正で質の高い学校教育の創造に役立つICTの教育活用について検討するため、市区町村教育委員会と学校を対象とした調査を実施することにしました。

お忙しいところ誠に恐縮ですが、ぜひ御協力くださいますようお願い申し上げます。

この教育委員会調査には、**指導主事(情報教育担当、配置されていない場合はその他の指導主事)、指導主事以外の情報教育担当職員、又はそれに準ずる職員の方のいずれか1名**が御回答ください。該当者がいらっしゃらない場合は、教育長に御回答いただければ幸いです。

所管の学校に関する質問項目についても学校に照会していただく必要はなく、貴教育委員会でお持ちの情報のみで御回答いただければ結構です。

調査結果は、全て統計的に処理・分析し、政策立案と実践に資する研究及び学術研究の目的に限って利用します。また、回答者個人、都道府県、市区町村や学校が特定されるような形で調査結果を公表することも一切ありません。

※ICTの教育活用とは、教職員等の指導者が教育活動や校務においてICTを活用することと、児童生徒が学校教育の一環としての学習活動や体験活動及び学校生活においてICTを活用することの両方を指します。ICTには、端末(デスクトップ型・ノート型・タブレット型コンピュータ)をはじめとした情報機器を含みます。

※小学校と中学校には、特に限定してお尋ねする場合を除き、それぞれ以下の学校種を含みます。

小学校…小学校、義務教育学校前期課程

中学校…中学校、義務教育学校後期課程、中等教育学校前期課程

	質問文	値	選択肢	n	%		
	所管の学校におけるICTの導入・活用の状況についてお尋ねします。						
BQ1	現在(調査時点)、貴教育委員会が所管の小学校と中学校のうち、以下の目的でICTを実際に活用している学校はどのくらいありますか。小学校、中学校の別に、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。 小学校 1 各教科の「見方・考え方」を働かせる授業の充実	1	活用している学校はない	1	0.3		
		2	一部の学校で活用している	41	12.9		
		3	半分くらいの学校で活用している	31	9.7		
		4	半分より多くの学校で活用している	68	21.4		
		5	全ての学校で活用している	155	48.7		
		6	わからない	22	6.9		
		2	探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業の充実	1	活用している学校はない	4	1.3
		2	一部の学校で活用している	48	15.1		
		3	半分くらいの学校で活用している	34	10.7		
		4	半分より多くの学校で活用している	74	23.3		
		5	全ての学校で活用している	136	42.8		
		6	わからない	22	6.9		
		3	児童生徒への基礎・基本の定着	1	活用している学校はない	1	0.3
		2	一部の学校で活用している	8	2.5		
3	半分くらいの学校で活用している	15	4.7				
4	半分より多くの学校で活用している	47	14.8				
5	全ての学校で活用している	240	75.5				
6	わからない	7	2.2				
4	児童生徒による情報収集や調査活動の促進	1	活用している学校はない	0	0.0		
2	一部の学校で活用している	5	1.6				
3	半分くらいの学校で活用している	5	1.6				
4	半分より多くの学校で活用している	31	9.7				
5	全ての学校で活用している	275	86.5				
6	わからない	2	0.6				
5	児童生徒一人ひとりの学習の深度に応じた学習支援	1	活用している学校はない	3	0.9		
2	一部の学校で活用している	35	11.0				
3	半分くらいの学校で活用している	37	11.6				
4	半分より多くの学校で活用している	61	19.2				
5	全ての学校で活用している	166	52.2				
6	わからない	16	5.0				
6	発表や話し合い、協働での意見整理、協働制作などの協働学習の促進	1	活用している学校はない	3	0.9		
2	一部の学校で活用している	11	3.5				
3	半分くらいの学校で活用している	23	7.2				
4	半分より多くの学校で活用している	69	21.7				
5	全ての学校で活用している	207	65.1				
6	わからない	5	1.6				

質問文	値	選択肢	n	%
7 各教科の授業での情報（デジタル教科書や映像等）の提示	1	活用している学校はない	1	0.3
	2	一部の学校で活用している	4	1.3
	3	半分くらいの学校で活用している	4	1.3
	4	半分より多くの学校で活用している	16	5.0
	5	全ての学校で活用している	290	91.2
	6	わからない	3	0.9
中学校				
1 各教科の「見方・考え方」を働かせる授業の充実	1	活用している学校はない	4	1.3
	2	一部の学校で活用している	38	11.9
	3	半分くらいの学校で活用している	38	11.9
	4	半分より多くの学校で活用している	44	13.8
	5	全ての学校で活用している	171	53.8
	6	わからない	23	7.2
2 探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業の充実	1	活用している学校はない	6	1.9
	2	一部の学校で活用している	45	14.2
	3	半分くらいの学校で活用している	41	12.9
	4	半分より多くの学校で活用している	61	19.2
	5	全ての学校で活用している	142	44.7
	6	わからない	23	7.2
3 児童生徒への基礎・基本の定着	1	活用している学校はない	2	0.6
	2	一部の学校で活用している	13	4.1
	3	半分くらいの学校で活用している	19	6.0
	4	半分より多くの学校で活用している	42	13.2
	5	全ての学校で活用している	236	74.2
	6	わからない	6	1.9
4 児童生徒による情報収集や調査活動の促進	1	活用している学校はない	0	0.0
	2	一部の学校で活用している	4	1.3
	3	半分くらいの学校で活用している	7	2.2
	4	半分より多くの学校で活用している	28	8.8
	5	全ての学校で活用している	277	87.1
	6	わからない	2	0.6
5 児童生徒一人ひとりの学習の深度に応じた学習支援	1	活用している学校はない	6	1.9
	2	一部の学校で活用している	31	9.7
	3	半分くらいの学校で活用している	33	10.4
	4	半分より多くの学校で活用している	58	18.2
	5	全ての学校で活用している	173	54.4
	6	わからない	17	5.3
6 発表や話し合い、協働での意見整理、協働制作などの協働学習の促進	1	活用している学校はない	4	1.3
	2	一部の学校で活用している	9	2.8
	3	半分くらいの学校で活用している	22	6.9
	4	半分より多くの学校で活用している	56	17.6
	5	全ての学校で活用している	220	69.2
	6	わからない	7	2.2
7 各教科の授業での情報（デジタル教科書や映像等）の提示	1	活用している学校はない	0	0.0
	2	一部の学校で活用している	3	0.9
	3	半分くらいの学校で活用している	5	1.6
	4	半分より多くの学校で活用している	14	4.4
	5	全ての学校で活用している	293	92.1
	6	わからない	3	0.9

	質問文	値	選択肢	n	%
BQ2	現在（調査時点）、貴教育委員会の所管の小学校と中学校のうち、以下の1から6のデジタル教材・ソフトウェア・アプリ・サービス等を導入している学校はどのくらいありますか。小学校、中学校の別に、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。				
		小学校			
	1 学習支援クラウド：Google Classroom、ロイロノートなど	1 導入している学校はない		8	2.5
		2 一部の学校で導入している		4	1.3
		3 全ての学校で導入している		306	96.2
	2 デジタルドリル：Qubena、スタディサプリなど	1 導入している学校はない		25	7.9
		2 一部の学校で導入している		25	7.9
		3 全ての学校で導入している		268	84.3
	3 動画教材	1 導入している学校はない		80	25.2
		2 一部の学校で導入している		17	5.3
		3 全ての学校で導入している		221	69.5
	4 プログラミング向けツール	1 導入している学校はない		40	12.6
		2 一部の学校で導入している		46	14.5
		3 全ての学校で導入している		232	73.0
	5 遠隔授業用ツール：Zoomなど	1 導入している学校はない		12	3.8
		2 一部の学校で導入している		8	2.5
		3 全ての学校で導入している		298	93.7
	6 連絡用ツール ※連絡用ツールとして学習支援クラウドを利用している場合も「導入している」としてください。	1 導入している学校はない		47	14.8
		2 一部の学校で導入している		23	7.2
		3 全ての学校で導入している		248	78.0
	中学校				
	1 学習支援クラウド：Google Classroom、ロイロノートなど	1 導入している学校はない		9	2.8
		2 一部の学校で導入している		1	0.3
		3 全ての学校で導入している		308	96.9
	2 デジタルドリル：Qubena、スタディサプリなど	1 導入している学校はない		28	8.8
		2 一部の学校で導入している		22	6.9
		3 全ての学校で導入している		268	84.3
	3 動画教材	1 導入している学校はない		77	24.2
		2 一部の学校で導入している		16	5.0
		3 全ての学校で導入している		225	70.8
	4 プログラミング向けツール	1 導入している学校はない		54	17.0
		2 一部の学校で導入している		32	10.1
		3 全ての学校で導入している		232	73.0
	5 遠隔授業用ツール：Zoomなど	1 導入している学校はない		7	2.2
		2 一部の学校で導入している		12	3.8
		3 全ての学校で導入している		299	94.0
	6 連絡用ツール ※連絡用ツールとして学習支援クラウドを利用している場合も「導入している」としてください。	1 導入している学校はない		47	14.8
		2 一部の学校で導入している		17	5.3
		3 全ての学校で導入している		254	79.9

	質問文	値	選択肢	n	%		
BSQ2	BQ2で一部又は全ての学校で導入していると回答されたものについてお尋ねします。導入にかかる経費は有償ですか、それとも無償ですか。小学校、中学校の別に、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。 小学校	1 学習支援クラウド：Google Classroom、ロイロノートなど	1 有償	180	58.1		
			2 無償	130	41.9		
		2 デジタルドリル：Qubena、スタディサプリなど	1 有償	260	88.7		
			2 無償	33	11.3		
		3 動画教材	1 有償	46	19.3		
			2 無償	192	80.7		
		4 プログラミング向けツール	1 有償	78	28.1		
			2 無償	200	71.9		
		5 遠隔授業用ツール：Zoomなど	1 有償	77	25.2		
			2 無償	229	74.8		
		6 連絡用ツール	1 有償	133	49.1		
			2 無償	138	50.9		
		BSQ2	中学校	1 学習支援クラウド：Google Classroom、ロイロノートなど	1 有償	179	57.9
					2 無償	130	42.1
				2 デジタルドリル：Qubena、スタディサプリなど	1 有償	253	87.2
					2 無償	37	12.8
				3 動画教材	1 有償	48	19.9
					2 無償	193	80.1
				4 プログラミング向けツール	1 有償	86	32.6
					2 無償	178	67.4
				5 遠隔授業用ツール：Zoomなど	1 有償	78	25.1
					2 無償	233	74.9
				6 連絡用ツール	1 有償	129	47.6
					2 無償	142	52.4
BQ3	放課後児童健全育成事業を実施している市区町村の、当該事業におけるデジタル教材・ソフトウェア・アプリ・サービス等の活用状況についてお尋ねします。現在(調査時点)、貴市区町村では小学校に通う児童を対象とした放課後児童健全育成事業を実施していますか。あてはまるものを1つ選んでください。				1 教育委員会が実施している（他の運営主体との連携や委託も含む）	116	36.5
					2 教育委員会以外の運営主体のみで実施している	103	32.4
					3 実施していない	99	31.1
BSQ3	現在(調査時点)、貴市区町村の放課後児童健全育成事業では、以下の1から6のデジタル教材・ソフトウェア・アプリ・サービス等を活用していますか。それぞれあてはまるものを1つ選んでください。			1 学習支援クラウド：Google Classroom、ロイロノートなど	1 活用している	21	9.7
					2 活用していない	154	71.0
					3 わからない	42	19.4
				2 デジタルドリル：Qubena、スタディサプリなど	1 活用している	29	13.2
					2 活用していない	147	66.8
					3 わからない	44	20.0
				3 動画教材	1 活用している	17	7.7
					2 活用していない	153	69.5
		3 わからない	50		22.7		
		4 プログラミング向けツール	1 活用している	15	6.8		
			2 活用していない	155	70.5		
			3 わからない	50	22.7		
		5 遠隔授業用ツール：Zoomなど	1 活用している	14	6.4		
			2 活用していない	157	71.4		
			3 わからない	49	22.3		
		6 連絡用ツール	※連絡用ツールとして学習支援クラウドを利用している場合も「活用している」としてください。	1 活用している	29	13.2	
				2 活用していない	149	67.7	
				3 わからない	42	19.1	

	質問文	値	選択肢	n	%
	所管の学校の状況についてお尋ねします。				
BQ4	貴教育委員会の所管の小学校と中学校では、現在(調査時点)、質の高い教育やきめ細かな教育を行う上で、以下の1から6のことはどの程度できていますか。貴職の自由なお考えで、小学校、中学校の別に、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。 小学校	1 教員が児童生徒と向き合う時間を確保すること	1 できていない	3	0.9
			2 いくらかできている	176	55.3
			3 かなりできている	125	39.3
			4 非常によくできている	14	4.4
		2 教員が授業の準備のための時間を確保すること	1 できていない	11	3.5
			2 いくらかできている	207	65.1
			3 かなりできている	96	30.2
			4 非常によくできている	4	1.3
		3 教員がICTを活用した授業の準備のための時間を確保すること	1 できていない	16	5.0
			2 いくらかできている	228	71.7
			3 かなりできている	69	21.7
			4 非常によくできている	5	1.6
		4 特別な支援を要する児童生徒を支援すること	1 できていない	1	0.3
			2 いくらかできている	135	42.5
			3 かなりできている	160	50.3
			4 非常によくできている	22	6.9
			5 該当する児童生徒はいない	0	0.0
		5 異なる文化的・言語的背景を持つ児童生徒を支援すること	1 できていない	19	6.0
			2 いくらかできている	143	45.0
			3 かなりできている	84	26.4
			4 非常によくできている	16	5.0
			5 該当する児童生徒はいない	56	17.6
		6 社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒を支援すること	1 できていない	11	3.5
			2 いくらかできている	152	47.8
3 かなりできている	126		39.6		
4 非常によくできている	22		6.9		
5 該当する児童生徒はいない	7		2.2		
	中学校				
		1 教員が児童生徒と向き合う時間を確保すること	1 できていない	3	0.9
			2 いくらかできている	189	59.4
			3 かなりできている	115	36.2
			4 非常によくできている	11	3.5
		2 教員が授業の準備のための時間を確保すること	1 できていない	8	2.5
			2 いくらかできている	214	67.3
			3 かなりできている	90	28.3
			4 非常によくできている	6	1.9
		3 教員がICTを活用した授業の準備のための時間を確保すること	1 できていない	16	5.0
			2 いくらかできている	230	72.3
			3 かなりできている	67	21.1
			4 非常によくできている	5	1.6
		4 特別な支援を要する児童生徒を支援すること	1 できていない	2	0.6
			2 いくらかできている	145	45.6
			3 かなりできている	150	47.2
			4 非常によくできている	21	6.6
			5 該当する児童生徒はいない	0	0.0
		5 異なる文化的・言語的背景を持つ児童生徒を支援すること	1 できていない	18	5.7
			2 いくらかできている	146	45.9
			3 かなりできている	86	27.0
			4 非常によくできている	13	4.1
			5 該当する児童生徒はいない	55	17.3
		6 社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒を支援すること	1 できていない	12	3.8
			2 いくらかできている	154	48.4
3 かなりできている	124		39.0		
4 非常によくできている	21		6.6		
5 該当する児童生徒はいない	7		2.2		

質問文	値	選択肢	n	%
BQ5 現在(調査時点)、貴教育委員会が所管の小学校と中学校の児童生徒全体のうち、以下の1から3のそれぞれに該当する児童生徒の割合はどのくらいですか。小学校と中学校について、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。				
小学校				
1 特別な支援を要する児童生徒※視覚障害、聴覚障害、知的障害、肢体不自由、病弱・身体虚弱、言語障害、情緒障害、LD（学習障害）、ADHD（注意欠陥多動性障害）、高機能自閉症等の理由により、「個別の教育支援計画」を作成している児童生徒を指すものとします。	1 在籍していない		2	0.6
	2 5%未満		89	28.1
	3 5%以上、10%未満		133	42.0
	4 10%以上、20%未満		78	24.6
	5 20%以上、30%未満		10	3.2
	6 30%以上		5	1.6
2 日本語指導を要する児童生徒	1 在籍していない		103	32.5
	2 5%未満		201	63.4
	3 5%以上、10%未満		12	3.8
	4 10%以上、20%未満		0	0.0
	5 20%以上、30%未満		0	0.0
	6 30%以上		1	0.3
3 就学援助を利用している児童生徒	1 在籍していない		5	1.6
	2 5%未満		37	11.6
	3 5%以上、10%未満		126	39.6
	4 10%以上、20%未満		127	39.9
	5 20%以上、30%未満		19	6.0
	6 30%以上		4	1.3
中学校				
1 特別な支援を要する児童生徒※視覚障害、聴覚障害、知的障害、肢体不自由、病弱・身体虚弱、言語障害、情緒障害、LD（学習障害）、ADHD（注意欠陥多動性障害）、高機能自閉症等の理由により、「個別の教育支援計画」を作成している児童生徒を指すものとします。	1 在籍していない		7	2.2
	2 5%未満		143	45.1
	3 5%以上、10%未満		111	35.0
	4 10%以上、20%未満		46	14.5
	5 20%以上、30%未満		5	1.6
	6 30%以上		5	1.6
2 日本語指導を要する児童生徒	1 在籍していない		119	37.5
	2 5%未満		188	59.3
	3 5%以上、10%未満		9	2.8
	4 10%以上、20%未満		0	0.0
	5 20%以上、30%未満		0	0.0
	6 30%以上		1	0.3
3 就学援助を利用している児童生徒	1 在籍していない		5	1.6
	2 5%未満		36	11.3
	3 5%以上、10%未満		95	29.9
	4 10%以上、20%未満		146	45.9
	5 20%以上、30%未満		32	10.1
	6 30%以上		4	1.3
BQ6 貴職の職名について、あてはまるものを1つ選んでください。				
	1 指導主事（情報教育担当）		231	72.6
	2 指導主事（情報教育担当以外）		48	15.1
	3 その他の事務局職員（情報教育担当）		24	7.5
	4 その他の事務局職員（情報教育担当以外）		13	4.1
	5 教育長		2	0.6

注：値はウェブ調査画面では非表示。※を付けた数値は平均値。

ICTの教育活用についてのウェブ調査（学校調査）

国立教育政策研究所

国立教育政策研究所は、新しい時代の公正で質の高い学校教育の創造に役立つICTの教育活用について検討するため、市区町村教育委員会と学校を対象とした調査を実施することにしました。

お忙しいところ誠に恐縮ですが、ぜひ御協力くださいますようお願い申し上げます。

この学校調査には、**校長**が御回答ください。

義務教育学校の場合には、回答手順説明書に記載のある、前期課程又は後期課程のいずれかを対象として御回答ください。

調査結果は、全て統計的に処理・分析し、政策立案と実践に資する研究及び学術研究の目的に限って利用します。また、回答者個人、都道府県、市区町村や学校が特定されるような形で調査結果を公表することも一切ありません。

※ICTの教育活用とは、教職員等の指導者が教育活動や校務においてICTを活用すること、児童生徒が学校教育の一環としての学習活動や体験活動及び学校生活においてICTを活用することの両方を指します。ICTには、端末(デスクトップ型・ノート型・タブレット型コンピュータ)をはじめとした情報機器を含みます。

※小学校と中学校には、特に限定してお尋ねする場合は除き、それぞれ以下の学校種を含みます。

小学校…小学校、義務教育学校前期課程

中学校…中学校、義務教育学校後期課程、中等教育学校前期課程

質問文	値	選択肢	小学校		中学校	
			n	%	n	%
学校におけるICTの教育活用の推進体制についてお尋ねします。						
CQ1 貴校では、ICTの環境整備とICTの教育活用の推進において、教職員の理解はどの程度得られていますか。貴職の自由なお考えで、あてはまるものを1つ選んでください。	1 得られていない	12	3.1	5	2.6	
	2 いくらか得られている	31	8.0	13	6.6	
	3 かなり得られている	229	59.3	121	61.7	
	4 非常によく得られている	114	29.5	57	29.1	
	CQ2 貴校では、ICTの環境整備とICT教育活用の推進において、教員と教員以外の職員の連携はどの程度取れていますか。貴職の自由なお考えで、あてはまるものを1つ選んでください。	1 取れていない	7	1.8	10	5.1
	2 いくらか取れている	129	33.4	56	28.6	
	3 かなり取れている	206	53.4	109	55.6	
	4 非常によく取れている	44	11.4	21	10.7	
CQ3 貴校は、ICTの環境整備とICTの教育活用の推進において、教育委員会の支援をどの程度受けていますか。貴職の自由なお考えで、あてはまるものを1つ選んでください。	1 受けていない	3	0.8			
	2 いくらか受けている	61	15.8	28	14.3	
	3 かなり受けている	208	53.9	114	58.2	
	4 非常によく受けている	114	29.5	54	27.6	
	CQ4 貴校に、ICTの環境整備とICTの教育活用の推進において影響力の大きい、鍵となる人材はいますか。あてはまるものを1つ選んでください。	1 いる	331	85.8	171	87.2
2 過去にいたが、現在はいない		23	6.0	8	4.1	
3 現在も過去もない		17	4.4	12	6.1	
4 わからない		15	3.9	5	2.6	
CSQ4 貴校に、ICTの環境整備とICTの教育活用の推進において影響力の大きい、鍵となる教員は何人いますか。あてはまるものを1つ選んでください。		1 いない（鍵となる、教員以外の職員がいる）	1	0.3	1	0.6
	2 1人	94	28.4	23	13.5	
	3 2人	135	40.8	58	33.9	
	4 3人以上	101	30.5	89	52.0	

質問文	値	選択肢	小学校		中学校	
			n	%	n	%
CQ5 貴校に情報通信技術支援員（ICT支援員）は配置されていますか。あてはまるものを全て選んでください。						
<p>※情報通信技術支援員とは、授業支援(授業計画の作成支援、ICT機器の準備、操作支援等)、校務関連(校務支援システムの操作支援、HPの作成・更新、メール一斉送信等の情報発信の支援等)、研修関連(研修の企画支援、準備、実施支援等)、環境整備関連(日常的メンテナンス支援、ソフトウェア更新、学校や地域ネットワークセンター等のシステム保守・管理、ネットワークのトラブル対応、ヘルプデスク等)といった学校における教員のICT活用をサポートすることにより、ICTを活用した授業等を教員がスムーズに行うための支援を行う外部人材(民間人材、地域人材、学校OB等)を指します。</p> <p>※情報通信技術支援員の配置には、教育委員会等が直接雇用する場合や業者等に対して情報通信技術支援員に関する業務を委託等する場合を含みます。なお、ICT環境整備に係るリースや保守契約、あるいはデジタル教材等の利用契約等に、情報通信技術支援員に関する業務が含まれている場合で実態が把握できるものも対象とします。</p>						
		1 学校に情報通信技術支援員が常駐している	9	2.3	4	2.0
		2 複数の学校を巡回する情報通信技術支援員が配置されている	263	68.1	129	65.8
		3 教育委員会又は教育センター・研究所に要請すれば情報通信技術支援員が派遣される	80	20.7	34	17.3
		4 学校にも教育委員会等にも情報通信技術支援員は配置されていない	43	11.1	34	17.3
		5 その他	8	2.1	4	2.0
CSQ5-1 貴校に配置されている情報通信技術支援員（ICT支援員）は、どのくらいの頻度で貴校に来ていますか。あてはまるものを1つ選んでください						
		1 月に1日未満	64	19.0	27	17.1
		2 月に1日以上、週に1日未満	151	44.9	65	41.1
		3 週に1日	83	24.7	48	30.4
		4 週に2～3日	31	9.2	15	9.5
		5 週に4日以上	7	2.1	3	1.9
CSQ5-2 貴校に配置されている情報通信技術支援員（ICT支援員）は、授業に関連する業務としてどのようなことを行っていますか。あてはまるものを全て選んでください。						
		1 ICTを活用する授業計画や授業案の作成にあたり、教員に助言する	117	34.8	71	44.9
		2 ICTを活用する授業で用いる既存の教材やアプリを提案する	204	60.7	92	58.2
		3 ICTを活用する授業で用いる教材作成のための資料を集める	108	32.1	50	31.6
		4 ICTを活用する授業で用いる新たな教材を作成する	48	14.3	28	17.7
		5 ICTを活用する授業で用いる新たなアプリを開発する	4	1.2	8	5.1
		6 授業でICTを活用した感想を教員から収集し、次回の活用に役立てる	95	28.3	47	29.7
		7 他校や他の自治体のICT活用事例について収集し、教員に情報提供する	169	50.3	83	52.5
		8 ICTを活用する授業で教員に対し操作支援を行う	281	83.6	128	81.0
		9 ICTを活用する授業で児童生徒に対し操作支援を行う	244	72.6	83	52.5
		10 特に情報活用能力を育成する場面で、児童生徒に対しICT機器の操作支援を行う	137	40.8	47	29.7
		11 特にプログラミング的思考を育成する場面で、児童生徒に対しICT機器の操作支援を行う	108	32.1	20	12.7
		12 授業で使用するICT機器を準備し、片付ける	85	25.3	36	22.8
		13 その他	25	7.4	15	9.5
CSQ5-3 貴校に配置されている情報通信技術支援員（ICT支援員）は、次のことをどの程度行っていますか。それぞれあてはまるものを1つ選んでください。						
1 職員室で教員と話すこと		1 ほとんど行っていない	40	11.9	16	10.1
		2 時々行っている	152	45.2	72	45.6
		3 在校時はひんばんに行っている	144	42.9	70	44.3
2 教室に入って普段の授業を見学すること		1 ほとんど行っていない	121	36.0	55	34.8
		2 時々行っている	145	43.2	71	44.9
		3 在校時はひんばんに行っている	70	20.8	32	20.3

質問文	値	選択肢	小学校		中学校	
			n	%	n	%
CQ6 貴校では、ICTの教育活用を推進する上で、以下の1から4のことは課題となっていますか。貴職の自由なお考えで、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。	1 児童生徒のスマホ・ネット依存	1 課題となっていない	55	14.2	13	6.6
		2 やや課題となっている	236	61.1	108	55.1
		3 大きな課題となっている	95	24.6	75	38.3
	2 児童生徒の情報モラルの低さ	1 課題となっていない	55	14.2	19	9.7
		2 やや課題となっている	269	69.7	129	65.8
		3 大きな課題となっている	62	16.1	48	24.5
	3 サイバー攻撃のリスク	1 課題となっていない	266	68.9	132	67.3
		2 やや課題となっている	114	29.5	58	29.6
		3 大きな課題となっている	6	1.6	6	3.1
	4 個人情報流出のリスク	1 課題となっていない	137	35.5	62	31.6
		2 やや課題となっている	216	56.0	109	55.6
		3 大きな課題となっている	33	8.5	25	12.8

学校におけるICTの教育活用の状況についてお尋ねします。

CQ7 貴校では現在（調査時点）、小学5年生（小学校の場合）又は中学2年生（中学校の場合）の教育において、以下のそれぞれの目的でICTを実際に活用していますか。実際に行っている活用の目的としてあてはまるものを全て選んでください。

※小学5年生(小学校の場合)又は中学2年生(中学校の場合)が1人も在籍していない場合には、在籍する最高学年の児童生徒の教育についてお答えください。

※教職員等の指導者が教育活動や校務においてICTを活用すること、児童生徒が学校教育の一環としての学習活動や体験活動及び学校生活においてICTを活用することの両方についてお答えください。

ICTには、端末(デスクトップ型・ノート型・タブレット型コンピュータ)をはじめとした情報機器を含みます。

1 言語能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	230	59.6	97	49.5
2 情報手段の基本的な操作（キーボード入力等）の習得を通じた情報活用能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	346	89.6	130	66.3
3 プログラミング的思考を通じた情報活用能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	228	59.1	76	38.8
4 情報モラル・情報セキュリティに関する情報活用能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	254	65.8	111	56.6
5 問題発見・解決能力（学習の基盤となる資質・能力）の育成	250	64.8	138	70.4
6 各教科の「見方・考え方」を働かせる授業や学習活動の充実	230	59.6	134	68.4
7 探究的な「見方・考え方」を働かせる教科横断的・総合的な授業や学習活動の充実	255	66.1	147	75.0
8 児童生徒への基礎・基本の定着	316	81.9	139	70.9
9 児童生徒による情報収集や調査活動の促進	344	89.1	181	92.3
10 児童生徒一人ひとりの学習の深度に応じた学習支援	240	62.2	109	55.6
11 発表や話し合い、協働での意見整理、協働制作などの協働学習の促進	325	84.2	177	90.3
12 各教科の授業での情報（デジタル教科書や映像等）の提示	335	86.8	182	92.9
13 へき地や小規模校への対応としての遠隔授業（配信型）	9	2.3	1	0.5
14 へき地や小規模校への対応としての遠隔授業（双方向型）	26	6.7	7	3.6
15 不登校や「院内学級」への対応としての遠隔授業（配信型）	71	18.4	77	39.3
16 不登校や「院内学級」への対応としての遠隔授業（双方向型）	70	18.1	37	18.9
17 臨時休業や分散登校への対応としての遠隔授業（配信型）	124	32.1	96	49.0
18 臨時休業や分散登校への対応としての遠隔授業（双方向型）	181	46.9	74	37.8
19 他校、他地域、海外等、離れた場所にいる人々との遠隔交流	102	26.4	41	20.9
20 学習指導員・学習支援員等による遠隔での学習支援・相談対応等	16	4.1	7	3.6

質問文	値	選択肢	小学校		中学校	
			n	%	n	%
	21	学習評価の充実	150	38.9	88	44.9
	22	採点の効率化	90	23.3	61	31.1
	23	授業準備の効率化	237	61.4	120	61.2
	24	学習データ管理・共有の促進・効率化（児童生徒が自ら入力する場合を含む）	204	52.8	122	62.2
	25	健康データ管理・共有の促進・効率化（児童生徒が自ら入力する場合を含む）	131	33.9	90	45.9
	26	特別な配慮が必要な児童生徒に関する情報共有の促進・効率化	82	21.2	75	38.3
	27	児童生徒による自分自身又は匿名でのSOSの発信・教職員との情報共有の促進	31	8.0	26	13.3
	28	教職員と児童生徒・保護者との日常的なコミュニケーションの促進・効率化	68	17.6	51	26.0
	29	児童生徒どうしの学び合いのためのコミュニケーションの促進	215	55.7	107	54.6
	30	研究授業・校内研修における教員の授業	271	70.2	141	71.9
	31	研究授業・校内研修における児童生徒の学習活動	237	61.4	124	63.3
	32	事前研修や事後研修（ワークシートの参照や記録の見直し等を含む）	168	43.5	105	53.6
	33	その他	5	1.3	1	0.5
	34	いずれの目的でも活用していない	0	0.0	0	0.0
CQ8	<p>貴校では現在（調査時点）、小学5年生（小学校の場合）又は中学2年生（中学校の場合）の授業において、以下のデジタル教材・ソフトウェア・アプリ・サービス等をどのくらいの頻度で活用していますか。それぞれあてはまるものを1つ選んでください。</p> <p>※小学5年生(小学校の場合)又は中学2年生(中学校の場合)が1人も在籍していない場合には、在籍する最高学年の児童生徒の教育についてお答えください。</p>					
1	学習支援クラウド：Google Classroom、ロイロノートなど	1 全く活用していない	22	5.7	10	5.1
		2 たまに（1か月に1回かそれ未満）	10	2.6	8	4.1
		3 時々（1か月に2～4回）	56	14.5	29	14.8
		4 ひんぱんに（1週間に2～4回）	168	43.5	83	42.3
		5 毎日	130	33.7	66	33.7
2	デジタルドリル：Qubena、スタディサプリなど	1 全く活用していない	40	10.4	35	17.9
		2 たまに（1か月に1回かそれ未満）	35	9.1	27	13.8
		3 時々（1か月に2～4回）	86	22.3	72	36.7
		4 ひんぱんに（1週間に2～4回）	183	47.4	45	23.0
		5 毎日	42	10.9	17	8.7
3	動画教材	1 全く活用していない	1	0.3	1	0.5
		2 たまに（1か月に1回かそれ未満）	26	6.7	28	14.3
		3 時々（1か月に2～4回）	121	31.3	62	31.6
		4 ひんぱんに（1週間に2～4回）	218	56.5	90	45.9
		5 毎日	20	5.2	15	7.7
4	プログラミング向けツール	1 全く活用していない	42	10.9	59	30.1
		2 たまに（1か月に1回かそれ未満）	223	57.8	97	49.5
		3 時々（1か月に2～4回）	101	26.2	32	16.3
		4 ひんぱんに（1週間に2～4回）	18	4.7	8	4.1
		5 毎日	2	0.5		
5	遠隔授業用ツール：Zoomなど	1 全く活用していない	74	19.2	31	15.8
		2 たまに（1か月に1回かそれ未満）	167	43.3	65	33.2
		3 時々（1か月に2～4回）	85	22.0	54	27.6
		4 ひんぱんに（1週間に2～4回）	45	11.7	24	12.2
		5 毎日	15	3.9	22	11.2
6	チャット機能（児童生徒同士）	1 全く活用していない	221	57.3	116	59.2
	※学習支援クラウドでチャット機能を利用している場合も「活用している」として頻度をお答えください。	2 たまに（1か月に1回かそれ未満）	78	20.2	40	20.4
		3 時々（1か月に2～4回）	57	14.8	22	11.2
		4 ひんぱんに（1週間に2～4回）	23	6.0	13	6.6
		5 毎日	7	1.8	5	2.6

質問文	値	選択肢	小学校		中学校	
			n	%	n	%
CQ9 貴校では現在(調査時点)、小学5年生(小学校の場合)又は中学2年生(中学校の場合)の放課後学習や家庭学習において、児童生徒は以下のデジタル教材・ソフトウェア・アプリ・サービス等を活用していますか。それぞれあてはまるものを全て選んでください。						
※小学5年生(小学校の場合)又は中学2年生(中学校の場合)が1人も在籍していない場合には、在籍する最高学年の児童生徒の教育についてお答えください。						
1 学習支援クラウド: Google Classroom、ロイロノートなど	1 放課後学習で活用している 2 家庭学習で活用している 3 どちらでも活用していない		37 208 158	9.6 53.9 40.9	25 106 83	12.8 54.1 42.3
2 デジタルドリル: Qubena、スタディサプリなど	1 放課後学習で活用している 2 家庭学習で活用している 3 どちらでも活用していない		41 246 128	10.6 63.7 33.2	34 112 74	17.3 57.1 37.8
3 動画教材	1 放課後学習で活用している 2 家庭学習で活用している 3 どちらでも活用していない		22 127 249	5.7 32.9 64.5	18 61 132	9.2 31.1 67.3
4 プログラミング向けツール	1 放課後学習で活用している 2 家庭学習で活用している 3 どちらでも活用していない		13 41 337	3.4 10.6 87.3	5 12 183	2.6 6.1 93.4
5 遠隔授業用ツール: Zoomなど	1 放課後学習で活用している 2 家庭学習で活用している 3 どちらでも活用していない		11 92 285	2.8 23.8 73.8	7 51 145	3.6 26.0 74.0
6 チャット機能(児童生徒同士) ※学習支援クラウドでチャット機能を利用している場合も「活用している」としてください。	1 放課後学習で活用している 2 家庭学習で活用している 3 どちらでも活用していない		9 27 353	2.3 7.0 91.5	4 16 178	2.0 8.2 90.8
CQ10 貴校では、児童生徒の1人1台端末の利用に関して次のことはどの程度あてはまりますか。それぞれあてはまるものを1つ選んでください。						
1 責任ある利用方針の下、児童生徒に端末の扱いや管理を任せている	1 あてはまらない 2 どちらかといえばあてはまらない 3 どちらかといえばあてはまる 4 あてはまる		34 76 171 105	8.8 19.7 44.3 27.2	14 29 76 77	7.1 14.8 38.8 39.3
2 ホーム画面の壁紙を各自の好みに変えるなどのカスタマイズを児童生徒に認めている	1 あてはまらない 2 どちらかといえばあてはまらない 3 どちらかといえばあてはまる 4 あてはまる		250 64 47 25	64.8 16.6 12.2 6.5	103 34 28 31	52.6 17.3 14.3 15.8
学校の状況についてお尋ねします。						
CQ11 貴校では現在(調査時点)、児童生徒の状況について、以下の1から6のことは課題となっていますか。貴職の自由なお考えで、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。						
1 学習への取組状況	1 課題となっていない 2 やや課題となっている 3 大きな課題となっている		113 229 44	29.3 59.3 11.4	39 121 36	19.9 61.7 18.4
2 身体的健康	1 課題となっていない 2 やや課題となっている 3 大きな課題となっている		203 171 12	52.6 44.3 3.1	102 89 5	52.0 45.4 2.6
3 精神的健康	1 課題となっていない 2 やや課題となっている 3 大きな課題となっている		162 200 24	42.0 51.8 6.2	46 127 23	23.5 64.8 11.7
4 自尊感情	1 課題となっていない 2 やや課題となっている 3 大きな課題となっている		115 220 51	29.8 57.0 13.2	50 112 34	25.5 57.1 17.3
5 不登校	1 課題となっていない 2 やや課題となっている 3 大きな課題となっている		115 181 90	29.8 46.9 23.3	18 76 102	9.2 38.8 52.0
6 友達関係	1 課題となっていない 2 やや課題となっている 3 大きな課題となっている		97 251 38	25.1 65.0 9.8	43 131 22	21.9 66.8 11.2

質問文	値	選択肢	小学校		中学校	
			n	%	n	%
CQ12 貴校では現在（調査時点）、質の高い教育やきめ細かな教育を行う上で、以下の1から6のことはどの程度できていますか。貴職の自由なお考えで、それぞれあてはまるものを1つ選んでください。						
1 教員が児童生徒と向き合う時間を確保すること		1 できていない 2 いくらかできている 3 かなりできている 4 非常によくできている	16 192 151 27	4.1 49.7 39.1 7.0	5 100 76 15	2.6 51.0 38.8 7.7
2 教員が授業の準備のための時間を確保すること		1 できていない 2 いくらかできている 3 かなりできている 4 非常によくできている	23 233 121 9	6.0 60.4 31.3 2.3	17 118 56 5	8.7 60.2 28.6 2.6
3 教員がICTを活用した授業の準備のための時間を確保すること		1 できていない 2 いくらかできている 3 かなりできている 4 非常によくできている	43 256 80 7	11.1 66.3 20.7 1.8	29 117 47 3	14.8 59.7 24.0 1.5
4 特別な支援を要する児童生徒を支援すること		1 できていない 2 いくらかできている 3 かなりできている 4 非常によくできている 5 該当する児童生徒がいない	7 169 173 32 5	1.8 43.8 44.8 8.3 1.3	2 77 97 20 3	1.0 39.3 49.5 10.2 1.5
5 異なる文化的・言語的背景を持つ児童生徒を支援すること		1 できていない 2 いくらかできている 3 かなりできている 4 非常によくできている 5 該当する児童生徒がいない	33 123 50 9 171	8.5 31.9 13.0 2.3 44.3	22 57 30 5 82	11.2 29.1 15.3 2.6 41.8
6 社会経済的に困難な家庭環境にある児童生徒を支援すること		1 できていない 2 いくらかできている 3 かなりできている 4 非常によくできている 5 該当する児童生徒がいない	24 175 88 13 86	6.2 45.3 22.8 3.4 22.3	17 96 50 8 25	8.7 49.0 25.5 4.1 12.8
CQ13 現在（調査時点）、貴校には以下に該当する専門スタッフは配置されていますか。あてはまるものを全て選んでください。						
		1 スクールカウンセラー 2 スクールソーシャルワーカー 3 補習等のための学習指導員・学習支援員等 4 特別支援教育支援員 5 いずれも配置されていない	294 167 182 259 14	76.2 43.3 47.2 67.1 3.6	189 97 86 109 3	96.4 49.5 43.9 55.6 1.5

質問文	値	選択肢	小学校		中学校	
			n	%	n	%
校長のお考えについてお尋ねします。						
CQ14 貴職の意見では、教員が授業や学級での活動で行うこととして、以下の1から18のことはどの程度重要だと思いますか。それぞれあてはまるものを1つ選んでください。						
1 前回の授業内容のまとめを示す	1 重要ではない		4	1.0	3	1.5
	2 どちらともいえない		30	7.8	14	7.1
	3 いくらか重要である		123	31.9	57	29.1
	4 かなり重要である		149	38.6	83	42.3
	5 非常に重要である		80	20.7	39	19.9
2 授業の始めに目標を設定する	1 重要ではない		2	0.5	0	0.0
	2 どちらともいえない		6	1.6	1	0.5
	3 いくらか重要である		18	4.7	7	3.6
	4 かなり重要である		104	26.9	43	21.9
	5 非常に重要である		256	66.3	145	74.0
3 児童生徒に何を学んで欲しいかを説明する	1 重要ではない		4	1.0	1	0.5
	2 どちらともいえない		27	7.0	7	3.6
	3 いくらか重要である		53	13.7	19	9.7
	4 かなり重要である		161	41.7	75	38.3
	5 非常に重要である		141	36.5	94	48.0
4 教科書に書かれている知識を伝達する	1 重要ではない		15	3.9	4	2.0
	2 どちらともいえない		32	8.3	18	9.2
	3 いくらか重要である		145	37.6	74	37.8
	4 かなり重要である		146	37.8	77	39.3
	5 非常に重要である		48	12.4	23	11.7
5 新しい学習内容と過去の学習内容がどのように関連しているか説明する	1 重要ではない		4	1.0	3	1.5
	2 どちらともいえない		29	7.5	13	6.6
	3 いくらか重要である		112	29.0	55	28.1
	4 かなり重要である		173	44.8	82	41.8
	5 非常に重要である		68	17.6	43	21.9
6 明らかな解決法が存在しない課題を提示する	1 重要ではない		9	2.3	7	3.6
	2 どちらともいえない		74	19.2	39	19.9
	3 いくらか重要である		144	37.3	73	37.2
	4 かなり重要である		118	30.6	52	26.5
	5 非常に重要である		41	10.6	25	12.8
7 批判的に考える必要がある課題を与える	1 重要ではない		4	1.0	4	2.0
	2 どちらともいえない		63	16.3	33	16.8
	3 いくらか重要である		155	40.2	75	38.3
	4 かなり重要である		119	30.8	64	32.7
	5 非常に重要である		45	11.7	20	10.2
8 児童生徒を少人数のグループに分け、問題や課題に対する共同の解決法を出させる	1 重要ではない		1	0.3	0	0.0
	2 どちらともいえない		9	2.3	3	1.5
	3 いくらか重要である		77	19.9	26	13.3
	4 かなり重要である		171	44.3	93	47.4
	5 非常に重要である		128	33.2	74	37.8
9 複雑な課題を解く際に、その手順を各自で選択するよう児童生徒に指示する	1 重要ではない		3	0.8	1	0.5
	2 どちらともいえない		24	6.2	24	12.2
	3 いくらか重要である		121	31.3	60	30.6
	4 かなり重要である		164	42.5	78	39.8
	5 非常に重要である		74	19.2	33	16.8

質問文	値	選択肢	小学校		中学校	
			n	%	n	%
10 教室でのルールを守るよう児童生徒に伝える	1	重要ではない	0	0.0	2	1.0
	2	どちらともいえない	5	1.3	4	2.0
	3	いくらか重要である	33	8.5	23	11.7
	4	かなり重要である	130	33.7	71	36.2
	5	非常に重要である	218	56.5	96	49.0
11 自分の話を聞くよう児童生徒に伝える	1	重要ではない	7	1.8	3	1.5
	2	どちらともいえない	15	3.9	12	6.1
	3	いくらか重要である	70	18.1	45	23.0
	4	かなり重要である	146	37.8	81	41.3
	5	非常に重要である	148	38.3	55	28.1
12 規律を乱している児童生徒を落ち着かせる	1	重要ではない	0	0.0	2	1.0
	2	どちらともいえない	7	1.8	1	0.5
	3	いくらか重要である	39	10.1	23	11.7
	4	かなり重要である	143	37.0	78	39.8
	5	非常に重要である	197	51.0	92	46.9
13 授業の始めに、すぐに静かにするよう児童生徒に伝える	1	重要ではない	19	4.9	5	2.6
	2	どちらともいえない	35	9.1	21	10.7
	3	いくらか重要である	97	25.1	57	29.1
	4	かなり重要である	130	33.7	61	31.1
	5	非常に重要である	105	27.2	52	26.5
14 新しい知識が役立つことを示すため、日常生活や仕事での問題を引き合いに出す	1	重要ではない	0	0.0	1	0.5
	2	どちらともいえない	17	4.4	7	3.6
	3	いくらか重要である	72	18.7	47	24.0
	4	かなり重要である	195	50.5	82	41.8
	5	非常に重要である	102	26.4	59	30.1
15 全児童生徒が単元の内容を理解していることが確認されるまで、類似の課題を児童生徒に演習させる	1	重要ではない	17	4.4	9	4.6
	2	どちらともいえない	59	15.3	37	18.9
	3	いくらか重要である	147	38.1	73	37.2
	4	かなり重要である	131	33.9	59	30.1
	5	非常に重要である	32	8.3	18	9.2
16 完成までに少なくとも一週間を必要とする課題を児童生徒に与える	1	重要ではない	40	10.4	22	11.2
	2	どちらともいえない	180	46.6	98	50.0
	3	いくらか重要である	124	32.1	64	32.7
	4	かなり重要である	32	8.3	10	5.1
	5	非常に重要である	10	2.6	2	1.0
17 課題や学級での活動で児童生徒にICTを活用させる	1	重要ではない	0	0.0	4	2.0
	2	どちらともいえない	24	6.2	16	8.2
	3	いくらか重要である	111	28.8	64	32.7
	4	かなり重要である	171	44.3	72	36.7
	5	非常に重要である	80	20.7	40	20.4
18 社会での問題発見・解決に役立てるため、科学や芸術を融合した学びを児童生徒に体験させる	1	重要ではない	2	0.5	1	0.5
	2	どちらともいえない	25	6.5	21	10.7
	3	いくらか重要である	131	33.9	63	32.1
	4	かなり重要である	154	39.9	70	35.7
	5	非常に重要である	74	19.2	41	20.9

質問文	値	選択肢	小学校		中学校	
			n	%	n	%
CQ15 学校での児童生徒への対応や支援をめぐる、以下の1から6で挙げたAとBの2つの意見のうち、貴職のお考えに近いのはどちらですか。それぞれあてはまるものを1つ選んでください。						
1 A どのような児童生徒に対しても同じ対応をすることが重要である	1 Aに近い		7	1.8	3	1.5
B 児童生徒一人ひとりの違いに応じて異なる対応をすることが重要である	2 どちらかといえばAに近い		13	3.4	9	4.6
	3 どちらかといえばBに近い		175	45.3	86	43.9
	4 Bに近い		191	49.5	98	50.0
2 A 全ての児童生徒に同じ量の資源(教材・機器等)を用意することが重要である	1 Aに近い		34	8.8	29	14.8
B 社会的に困難な家庭環境にある児童生徒には、より多くの税金を使ってでも、追加の資源(教材・機器等)を用意することが重要である	2 どちらかといえばAに近い		111	28.8	59	30.1
	3 どちらかといえばBに近い		167	43.3	75	38.3
	4 Bに近い		74	19.2	33	16.8
3 A 全ての児童生徒に、教員が授業時間を均等に使うことが重要である	1 Aに近い		34	8.8	27	13.8
B 社会的に困難な家庭環境にある児童生徒には、教員が授業内でより多くの時間を使ってでも、より丁寧に教えることが重要である	2 どちらかといえばAに近い		182	47.2	87	44.4
	3 どちらかといえばBに近い		144	37.3	65	33.2
	4 Bに近い		26	6.7	17	8.7
4 A 全ての児童生徒に、教員が授業外の時間を均等に使うことが重要である	1 Aに近い		27	7.0	15	7.7
B 社会的に困難な家庭環境にある児童生徒には、教員が授業外でより多くの時間を使ってでも、追加の支援(補習的な学習機会等)を提供することが重要である	2 どちらかといえばAに近い		125	32.4	68	34.7
	3 どちらかといえばBに近い		202	52.3	94	48.0
	4 Bに近い		32	8.3	19	9.7
5 A 全ての児童生徒が同じペースで学習することが重要である	1 Aに近い		1	0.3	0	0.0
B 児童生徒が一人ひとりの意欲と習熟度に応じて、それぞれのペースで学習することが重要である	2 どちらかといえばAに近い		24	6.2	12	6.1
	3 どちらかといえばBに近い		213	55.2	103	52.6
	4 Bに近い		148	38.3	81	41.3
6 A 教育に新たなICTを導入することが必要になった際には、 <u>学校間</u> に差が生じないよう、全体の環境整備を行ってから導入することが重要である	1 Aに近い		77	19.9	35	17.9
B 教育に新たなICTを導入することが必要になった際には、 <u>当校</u> に差が生じて、できることから迅速に導入することが重要である	2 どちらかといえばAに近い		112	29.0	62	31.6
	3 どちらかといえばBに近い		124	32.1	52	26.5
	4 Bに近い		73	18.9	47	24.0
7 A 教育に新たなICTを導入することが必要になった際には、 <u>児童生徒間</u> に差が生じないよう、全体の環境整備を行ってから導入することが重要である	1 Aに近い		124	32.1	66	33.7
B 教育に新たなICTを導入することが必要になった際には、 <u>当校</u> に差が生じて、できることから迅速に導入することが重要である	2 どちらかといえばAに近い		158	40.9	76	38.8
	3 どちらかといえばBに近い		73	18.9	32	16.3
	4 Bに近い		31	8.0	22	11.2
CQ16 現代の小学5年生(小学校の場合)又は中学2年生(中学校の場合)の子供たちは、以下の1から4のことをどの程度できると思いますか。貴職の自由なお考えで、それぞれあてはまるものを1つお選びください。						
1 身近な地域の課題を見つけ出すこと	1 ほとんどできない		9	2.3	1	0.5
	2 どちらともいえない		32	8.3	9	4.6
	3 いくらかできる		228	59.1	103	52.6
	4 かなりできる		106	27.5	77	39.3
	5 非常によくできる		11	2.8	6	3.1
2 より広い社会や世界の課題を見つけ出すこと	1 ほとんどできない		11	2.8	4	2.0
	2 どちらともいえない		64	16.6	19	9.7
	3 いくらかできる		263	68.1	129	65.8
	4 かなりできる		44	11.4	43	21.9
	5 非常によくできる		4	1.0	1	0.5
3 身近な地域の課題の解決方法を考え出すこと	1 ほとんどできない		10	2.6	2	1.0
	2 どちらともいえない		39	10.1	17	8.7
	3 いくらかできる		254	65.8	118	60.2
	4 かなりできる		76	19.7	54	27.6
	5 非常によくできる		7	1.8	5	2.6
4 より広い社会や世界の課題の解決方法を考え出すこと	1 ほとんどできない		18	4.7	6	3.1
	2 どちらともいえない		98	25.4	35	17.9
	3 いくらかできる		245	63.5	131	66.8
	4 かなりできる		23	6.0	23	11.7
	5 非常によくできる		2	0.5	1	0.5

質問文	値	選択肢	小学校		中学校	
			n	%	n	%
CQ17 現代の小学5年生(小学校の場合)又は中学2年生(中学校の場合)の子供たちが以下の1から4のことに取り組む上で、ICTの活用はどの程度役に立つと思いますか。貴職の自由なお考えで、それぞれあてはまるものを1つお選びください。						
1 身近な地域の課題を見つけ出すこと		1 役に立たない 2 どちらともいえない 3 いくらか役に立つ 4 かなり役に立つ 5 非常に役に立つ	1 26 150 161 48	0.3 6.7 38.9 41.7 12.4	0 6 65 84 41	0.0 3.1 33.2 42.9 20.9
2 より広い社会や世界の課題を見つけ出すこと		1 役に立たない 2 どちらともいえない 3 いくらか役に立つ 4 かなり役に立つ 5 非常に役に立つ	0 6 74 202 104	0.0 1.6 19.2 52.3 26.9	0 2 31 97 66	0.0 1.0 15.8 49.5 33.7
3 身近な地域の課題の解決方法を考え出すこと		1 役に立たない 2 どちらともいえない 3 いくらか役に立つ 4 かなり役に立つ 5 非常に役に立つ	1 22 147 164 52	0.3 5.7 38.1 42.5 13.5	0 7 64 86 39	0.0 3.6 32.7 43.9 19.9
4 より広い社会や世界の課題の解決方法を考え出すこと		1 役に立たない 2 どちらともいえない 3 いくらか役に立つ 4 かなり役に立つ 5 非常に役に立つ	0 13 88 204 81	0.0 3.4 22.8 52.8 21.0	0 5 42 91 58	0.0 2.6 21.4 46.4 29.6
校長御自身のことについてお尋ねします。						
CQ18 以下のそれぞれに該当する勤務年数はどのくらいですか。それぞれ半角数字で入力してください(調査時点)。						
現在の勤務校での校長としての勤務年数/年, か月		(年)	385	1.7※	195	1.8※
副校長・教頭としての通算勤務年数/年, か月		「現在の勤務校での校長としての勤務年数」が1年未満の場合のみ (年)	90	4.2※	51	4.1※
校長としての通算勤務年数/年, か月		「現在の勤務校での校長としての勤務年数」が1年未満の場合のみ (年)	89	2.2※	51	2.8※
CQ19 校長登用前の直前の職・勤務先等について、あてはまるものを1つ選んでください。(Q21「現在の勤務校での校長としての勤務年数」が1年未満の場合のみ)						
		1 副校長・教頭 2 教諭 3 主幹教諭 4 指導教諭 5 教育委員会 6 教育研究所・センター 7 その他	71 0 0 0 18 0 1	78.9 0.0 0.0 0.0 20.0 0.0 1.1	36 0 1 0 12 1 1	70.6 0.0 2.0 0.0 23.5 2.0 2.0
CQ20 差し支えなければ、最終学歴についてあてはまるものを1つ選んでください。(Q21「現在の勤務校での校長としての勤務年数」が1年未満の場合のみ)【回答任意】						
		1 中学校以下 2 高等学校 3 高等学校専攻科 4 短期大学・高等専門学校・専門学校 5 大学学部 6 大学院修士課程・大学院博士前期課程・専門職大学院 (例:教職大学院) 7 大学院博士後期課程	1 0 0 0 75 10 0	1.2 0.0 0.0 0.0 87.2 11.6 0.0	0 0 0 2 42 7 0	0.0 0.0 0.0 3.9 82.4 13.7 0.0
CQ21 差し支えなければ、性別についてあてはまるものを1つ選んでください。(Q21「現在の勤務校での校長としての勤務年数」が1年未満の場合のみ)【回答任意】						
		1 男性 2 女性 3 その他	75 11 1	86.2 12.6 0.7	43 7 0	86.0 14.0 0.0
CQ22 差し支えなければ、年齢を半角数字で入力してください(調査時点)。(Q21「現在の勤務校での校長としての勤務年数」が1年未満の場合のみ)【回答任意】/歳						
		(歳)	84	55.8※	49	57.2※

質問文	値	選択肢	小学校		中学校	
			n	%	n	%
学校の基本的な情報についてお尋ねします。						
CQ23 貴校の児童生徒数は何人ですか（令和3年5月1日時点）。半角数字で入力してください。／人		(人)	386	280.6※	196	261.8※
CQ24 貴校の児童生徒のうち、以下のそれぞれに該当する児童生徒は何人いますか（調査時点）。それぞれの人数を半角数字で入力してください。在籍していない場合は0と入力してください。						
※特別な支援を要する児童生徒については、視覚障害、聴覚障害、知的障害、肢体不自由、病弱・身体虚弱、言語障害、情緒障害、LD(学習障害)、ADHD(注意欠陥多動性障害)、高機能自閉症等の理由により、「個別の教育支援計画」を作成している児童生徒を指すものとします。						
特別な支援を要する児童生徒／人		(人)	386	20.4※	196	13.7※
日本語指導を要する児童生徒／人		(人)	386	2.2※	196	0.8※
就学援助を利用している児童生徒／人		(人)	386	28.6※	196	34.1※
CQ25 貴校の本務教員数は何人ですか（令和3年5月1日時点）。半角数字で入力してください。／人		(人)	386	20.1※	196	21.7※
CQ26 貴校の学級数はいくつですか（令和3年5月1日時点）。以下のそれぞれについて、半角数字で入力してください。						
通常の学級／人		(人)	386	10.9※	196	8.3※
特別支援学級／人		(人)	386	2.6※	196	2.2※

注：値はウェブ調査画面では非表示。※を付けた数値は平均値。

公正で質の高い教育を目指した I C T活用の促進条件に関する研究：
全国調査及び政令指定都市調査の分析

プロジェクト研究「高度情報技術の進展に応じた教育革新に関する研究」
中間報告書 3

令和 5 年（2023 年）3 月

発行：国立教育政策研究所

住所：〒100-8951

東京都千代田区霞が関 3 丁目 2 番 2 号