

「個別最適な学び」と「協働的な学び」の充実を図るための ICT 機器活用ができる教員の育成と研修の実践的研究

金子 拓郎

千葉大学教育学部委託研究生

本研究は、教員が授業で目的意識を持った ICT 機器の活用頻度を向上させるための、情報共有や研修体制づくりの開発を目的としている。アンケート調査でそれぞれが抱える課題を明らかにし、個別の不安やニーズへの対応を検討・実践した。教員の ICT 機器使用状況を数値化し、イノベーター理論により教員を五つのグループに分類した。分類されたカテゴリーの特性に合わせた研修を行うことで、教員同士で実践例や相談内容を共有しやすい状況づくりに務めた。その結果、研修体制づくりと情報の効率的な共有化による「教員が、授業での目的を明確にした ICT 機器活用頻度が向上」が示唆された¹。

キーワード：イノベーター理論、ICT 機器活用、教員研修、GIGA スクール構想、1人1台端末

1. はじめに

2021年1月に中央教育審議会(2021)は、「2020年代を通じて実現を目指す学校教育を『令和の日本型学校教育』とし、その姿を『全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学び』とした。ここでは、ICTの活用と少人数によるきめ細かな指導体制の整備により、『個に応じた指導』を学習者視点から整理した概念である『個別最適な学び』と、これまでも『日本型学校教育』において重視されてきた、『協働的な学び』とを一体的に充実することを目指している。」とし、令和の日本型学校教育を実現するうえでのICTの活用の重要性を示した²。しかし、国立教育政策研究所(2019)によると、GIGAスクール構想以前の学校での授業における日本のICT機器活用率はOECD加盟国中最下位となっており、国語・数学・理科の1週間の授業において、80%以上の時間でICT機器が使われていない³。また、文部科学省(2021a)によると、「教材研究・指導の準備・評価・校務などにICTを活用する能力」や「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」については8割を超える教員が「できる・ややできる」と答えているのに対して、「グループで話し合っ

て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」と「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」の2項目で、「できる・ややできる」と答えた教員の割合は7割を下回るなど、授業外でのICT機器活用に比べ、授業でのICT機器活用に不得手を感じている教員が多いことがわかる⁴。

文部科学省(2014)は、教員のICT活用指導力向上には、教員に対する研修等の充実が重要であると述べている⁵。また、デジタル庁ほか(2021)によると、GIGAスクール構想に関する教職員へのアンケートの自由記述で、研修の必要性が多く挙げられている⁶。

先行研究では、金澤・深谷(2018)が、教員のICT研修とICT活用指導力の相関を示し、ICT活用指導力の向上には研修が有効であることを明らかにしている⁷。また、校種別に見たときに小学校教員のICT研修参加率が他校種に比べて高く、ICT活用指導力も高くなっているとしている⁸。小学校教員は多様な教科を扱い、教科の特性に応じた授業を行う必要があるため、教科毎に効果的にICTを活用する研修を受講する機会が多いことが考えられるとしている。小学校ではそれぞれの教科の特性に応じたICT活用の研修を適宜行うことで、ICT活用指導力が向上すると考えられる。また、小清水ら(2014)は、教員のICT活用の推進意欲における研修の有用性を明らかにしている⁹。しかし、前田・浅田(2020)は、校内研修の成果全般に否定的な教師や、研修が日常業務への負担をもたらすと感じている教師

Takuro KANEKO: To Enhance "Individual Optimum Learning" and "Collaborative Learning" Practical Research on Development and Training of Teachers Who Can Use ICT Equipment A Research Student Committed by Faculty of Education, Chiba University

が少なからず存在していることを明らかにし、校内研修は一定数の教師たちには自律的で実践に価値のある探究活動とはとらえていない実態や、校内研修が同僚との単なるコミュニケーションの機会にとどまっている可能性を示唆した¹⁰。また、校内研修は学びの場としてほとんどの教師に認識されているが、認識する学びのイメージには多様性があることも示した¹¹。安藤(2021)は、「教員研修は『負担感のある職務』の一つだと思われる」と述べ、一部の研修形骸化の実態は、研修に対する負担感の大きさを示しているとし、その根底には、多忙の中で時間を捻出して取り組む研修であるにもかかわらず、教員個人が自身の実践に直結するような有用性を感じられていないという問題があるとしている¹²。実際に国立教育政策研究所(2018)により示された TALIS2018 の調査結果から、職能開発における研修の需要はあるが、研修に充てる十分な時間が確保できていないことが明らかになっている¹³。

このように、教職員からの ICT 活用に関する研修の需要は高く、実際に ICT 活用指導力向上に研修は有効ではあることはわかっているが、研修そのものが負担となってしまう現状も少なからずあることが確認された。これを改善するため、研修への負担感をできる限り減らすよう配慮した上で、ICT 機器を活用した授業を行える教員の育成を目指した研修体制と情報共有ができる環境づくりの開発が求められている。

2. 研究の目的と方法

2.1. 研究の目的

本研究の目的は、教員が、ICT 機器の適切な活用法や児童の ICT 機器活用に関する身につけるべき能力について考え、それらを共有し、個別最適な学びと協働的な学びの充実を図るための ICT 機器活用ができる教員の育成のための研修の開発や、教員の ICT 機器活用の意欲推進を図る体制づくりを行うことである。

2.2. 筆者の位置づけ

筆者は 2019 年 4 月から対象校(千葉県内の公立小学校)に在籍し、2022 年 3 月まで学級担任・情報教育主任として勤務し、ICT 機器の活用を推進してきた。2022 年度は、ICT 機器活用に関する研究を行う千葉県の長期研修生として勤務をしている。筆者は本研究を行うにあたり、管理職、教職員の了承を得て、対象校の ICT 機器活用に関する研修を担当する研究主任や情報教育主任と連携し、研修の改善にあたる協働実践者の立場をとることとした。

2.3. 先行研究によって示された課題への取り組み

阿部(2022)は、児童生徒主体の ICT 活用指導力が高まらない原因の 1 つとして、教員の「不安」に焦点を当て、その不安は、教師個人がスキルを上げて克服できるものだけではなく、教師自身が教育課程をデザインする役割を果たすことではじめて克服できると述べている¹⁴。また、教員が感じる「不安」へ導く「一要因」と「+要因」の比較を行い、教員個人の感じる漠然とした「不安」は、環境の整備や、意識の転換で変えられることを明確にしている¹⁵。露口(2022)は、経験年数や年齢、性別の違いによる ICT 活用不安と抑鬱傾向を調査し、校内研修のあり方としては全体での体験型研修が有効であるが、個別的支援も重要であることを述べている¹⁶。また、ベテラン教員が若年層を指導する役割固定型のメンターシステムではなく、若年・中堅・ベテランを問わず多様な教員が指導にあたる分散型メンターシステムの構築が有効であるとしている¹⁷。八木澤・堀田(2017)は GIGA スクール構想以前から 1 人 1 台端末を活用していた学校の研修での若手教師とベテラン教師の ICT 活用に対する意識比較をし、考えの違いや共通点を示している¹⁸。先行研究の検討から分かった課題に対して、「①即時性のあるものを扱い、研修のメリットを感じやすくする」「②研修を受ける側が能動的に活動する時間を確保する」「③不安やニーズに応えられるような内容にする」「④教員間での交流が活発になるようにする」「⑤短時間でやる」「⑥全体研修と個別研修を分けてやる」という六つの内容を押さえるような研修体制が求められていることがわかる。

2.4. 研究の方法

(1) 教員アンケート

授業を担当する教員に対し「個別最適な学び」と「協働的な学び」と ICT 機器を活用した授業についてのアンケートを行い、結果を基にした校内研修を計画・実施する。前節でまとめた六つの内容を取り入れた様々な形式での研修を行い、その効果を検証する。ICT 機器活用に関する研修を行う上で、効率的な技能習得と教員の負担感軽減を両立する方法について調査する。

(2) 全体研修

アンケート結果と個別の聞き取りを行い、必要性や需要の高い研修を行う。また、教研究主任と連携し、今年度の校内研究科目である道徳科の協働学習場面で全学年共通で使用するアプリについての研修を行う。

(3) 個別研修

筆者が週に 1 度程度の頻度で対象校を訪問し、授業での ICT 機器の活用頻度や活用内容を個別に聞き取り、教員の ICT 機器を活用した授業へ意識の変化や活用実態を調査する。訪問は、全校児童の下校を 14 時 30 分に統一し、教員研修日としている金曜日を中心に行う。

(4) 学期末の変容調査

学期末に「個別最適な学び」と「協働的な学び」の充実を図るための ICT 機器を活用した授業展開の頻度変化とその要因を、アンケートとインタビューで調査する。調査結果を基に、どのような研修体制が有効かを明らかにする。

3. 研究の実際

3.1. 1 学期の研究の内容

(1) 教員アンケート (4 月 27 日実施、n=15)

対象校の授業を担当する教員に ICT 機器活用の状況を調査する際に、前述した教育の情報化の実態調査にある項目をそのまま調査しただけでは、「令和の日本型学校教育」のスタンダードとして掲げられた「個別最適な学び」と「協働的な学び」に ICT 機器を生かして授業展開をしようしているかを確認することは困難である。そこで、文部科学省 (2021b) が示した「個別最適な学び」と「協働的な学び」の特性¹⁹と ICT 活用との関係の理解と、昨年度から現在までの ICT 機器を授業で使用している頻度や想定できる使用方法の数を調査した。その結果、「個別最適な学び」と「協働的な学び」を「聞いたことはあるが、よく理解できていない」「全くわからない」と答えた教員が、アンケートに回答した 15 名中の 10 名いた。これは、ほぼ毎日授業で ICT 機器を活用していると回答した教員にも見られた傾向であるため、まずは「個別最適な学び」と「協働的な学び」とはどのようなものか、全体で確認する必要性が高いと考えられる。

(2) 全体研修

①個別最適な学びと協働的な学びの周知

今までの教育活動と照らし合わせて理解が進むようにするため、文部科学省 (2020) が示した教育の情報化に関する手引²⁰の「学校における ICT を活用した学習場面」を基に「個別最適な学び」と「協働的な学び」を周知する全体研修を設けた。また、この研修では「個別最適な学び」と「協働的な学び」の特性と ICT 活用の関係について、「よく理解している、概ねどういったことかはわかる」と答えた教員に具体例を話してもらった。その結果、新たに特別なことが始まるわけではなく、これまでの授業づくりで意識的にやってきた個に応じた支援やグループ活動なども含まれることがわかり、安心している様子が見られた。

②道徳科で活用するアプリの研修

SKY 株式会社の、SKYMENU Cloud の「ポジショニング (図 1)」²¹という、自分の意見の軌跡や、考え

の変化の大きさを示すことができるなどの「個別最適な学び」と、意見交換や学級内での意見の分布が一目でわかるなどの「協働的な学び」の両方で役立つツールを、企業による研修で紹介した。研究授業で使うソフトを指定したことで研修に即時性と明確なメリットを持たせることができた。



図 1 SKY 株式会社「ポジショニング」

③保護者からのニーズに応える内容

夏休みに家庭での 1 人 1 台端末の使い方や使用時間について心配する声保護者から複数寄せられているという話を管理職から受け、対策として動画によるルールや使い方の例の提示 (図 2) を行うことを提案した。学年・学級に応じた内容になることと、できるだけ多くの教員が新機能を習得できるようにすることを目的として、全ての学級担任に作成してもらった。研修ではグループを作り、実際に録画機能を試したり、プレゼンテーション資料を作成する担当を決めたりするなど、交流が活発に行われた能動的な活動となった。

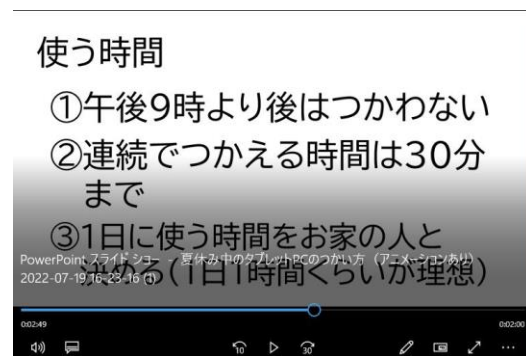


図 2 動画によるルールや使い方の例の提示

(3) 個別研修：ICT 機器活用の授業チェック表

研修の中で、「理屈はわかったが、継続して覚えていられる自信がない」という意見が出たため、「不安やニーズに応える」という視点から、「ICT 機器活用の授業チェック表 (図 3)」を作成し、日々の ICT 機器を活用した授業がどのように使われていたかを振り返りやすくした。ICT 機器を活用した授業機器を活用した授業を展開した後、どのような視点で授業が行われたかを自身で振り返ることで、継続して「個別最適な学び」と「協

働的な学び」が意識されることを目的とした。また、このチェック表の書き方については「使う機能」「教科」「分類」「目標」は授業前でも書くことができるため、授業の計画としても活用された。このチェック表を何枚か書くことで、自然に「個別最適な学び」と「協働的な学び」に ICT 機器を活用した授業が展開できていることの自覚につながった。前述した不安を感じていた教員から、「使う機能に引っ張られて自然に個別最適な学びになった」「特に意識しなくても日々の授業で協働的な学びを取り入れていたことに気が付いた」という声が挙がった。

図 3 ICT 機器を活用した授業チェック表

(4) 学期末アンケートの結果 (6月27日実施 N=17)

1学期末に経過を調査するために、第2回教員アンケートを行った。主な質問内容は【一週間の内、どの程度の頻度で教員が ICT 機器を授業で使用しているか】【教員は、授業で ICT 機器をどのように使用しているか】【一週間の内、どの程度の頻度で児童が ICT 機器を授業で使用しているか】【児童は、授業で ICT 機器をどのように使用しているか】【ICT 機器を活用した「個別最適な学び」を行っている授業の具体的な場面を、いくつぐらい思いつくか】【ICT 機器を活用した「協働的な学び」を行っている授業の具体的な場面を、いくつぐらい思いつくか】である。このアンケートでは、「①教員の授業での ICT 機器の使用頻度は高いが、児童の ICT 機器使用頻度はそれを下回る」「②教員は主に資料提示や事前のワークシート作成などに活用している」「③児童の主な使い方は調べ学習と意見交換。自力解決にはあまり使われていない」「④児童の ICT 機器の使用頻度は、高学年が高く、低学年が低い」「⑤ICT 機器の使用頻度に関わらず、『個別最適な学び』と『協働的な学び』の具体例が浮かぶ数はほとんどの教員が 1~3 つと答えた」などがわかった。また、1学期行った研修で学んだ内容を活用している教員と、ほとんど活用していない教員には差があった。

(5) アンケート結果を基にしたインタビューの内容

筆者が実際に対象校を訪問した際の授業の様子や、ICT 機器活用の授業チェック表の内容と、アンケート結果の「⑤ICT 機器の使用頻度に関わらず、『個別最適な学び』と『協働的な学び』の具体例が浮かぶ数はほとんどの教員が 1~3 つと答えた」には齟齬があり、実際の使用状況よりもかなり低い結果となっていた。インタビューを行い、ほとんどの教員が「授業の具体的な場面」を「使用しているアプリの数」と捉えていたことがわかった。ICT 機器を活用した授業などについての聞き取りをする中で、「4月27日に実施したアンケートの『昨年度から現在までの ICT 機器を授業で使用している頻度や想定できる使用方法の数』の回答が似ている人物」は、経験年数や性別にかかわらず、同じような悩みや不安を抱えていることや、同じような理由で積極的に ICT 機器を活用している傾向があることがわかった。教員の傾向調査によるタイプ別のグループへの分類を行うことで、それぞれのグループが求める需要の高い研修の手立てを事前に想定できると考えた。

3.2. ICT 機器活用頻度による教員の分類

教員の ICT 機器活用などの新技術に関する積極性や受け入れ方に違いが発生する原因や、新技術に対する考え方の傾向によってグループの分けを行う方法を調査し、研究に取り入れることにした。新しい技術やサービスがどのように取り入れられ、普及していくかについて示された、Rogers (1962) によって提唱された「イノベーション普及学」(以下、イノベーター理論) が最も相応しいと考えた。イノベーター理論に基づき、教員の「ICT 機器の使用頻度」「授業で既に扱った機能や、今後活用しようとしている授業での ICT 機器活用のバリエーションの豊富さ」「ICT 機器を使用した授業の展開を想定できる教科数」などに応じて、教員をイノベーター(革新的採用者)、アーリーアダプター(初期少数採用者)、アーリーマジョリティ(前期多数採用者)、レイトマジョリティ(後期多数採用者)、ラガード(採用遅滞者)の五つに分類した²²。(図4)

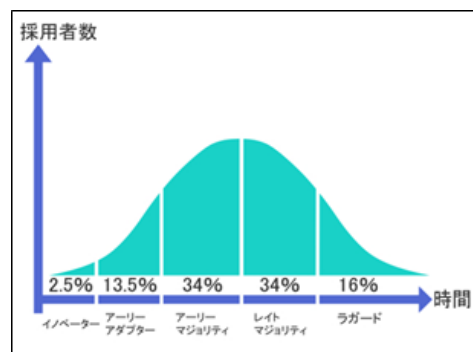


図 4 イノベーター理論による分類

3.3. イノベーター理論による分類の目的

イノベーター理論による分類で生じるメリットとして、新技術を普及する際のリーダーの育成と、それぞれのタイプの特性に応じた研修体制づくりが挙げられる。教員の授業での ICT 機器活用の状態に応じて、経験年数を問わず、ICT 機器活用を推進していくためのリーダーとなりうる人物(イノベーター、アーリーアダプター)を発見・育成することができる。また、それぞれの立場の特性に合わせた ICT 機器を授業に採用するまでのアプローチ方法や研修方法を考え、実践することで学校全体の「個別最適な学び」と「協働的な学び」の目的に応じた ICT 機器使用の頻度が高まることを目指す。

3.4. アンケート結果による分類

八つの質問の答えに応じたスコアを基に、前述したイノベーター理論に則り、対象校の教員を五つのグループに分類した。(表 1) 今回の分類におけるスコアの求め方の妥当性については、1 人 1 台端末が配付されてから初めての年度であるため、あくまで参考程度のものであり、検討の余地が大いにあるものである。スコアの取り方の基準として、「実際に行っていること」を「想定していること・考えていること」の 2 倍に設定した。これは、想定よりも実働に重きを置いたためである。また、複数回答可能な質問はその数に応じたスコアを、自由記述の質問に関しては具体例が挙げられた分だけスコアが伸びるようにしたため、実質的な上限はないものとなっている。質問は全 8 問で、配点は「質問 1、2 は使用頻度の高さに応じて 6 点、4 点、2 点、0 点、質問 3、5 は想定できる数に応じて 3 点、2 点、1 点、質問 4、6、7、8 は具体数に応じて 1 点」とした。

表 1 イノベーター理論による教員の分類

担当	スコア	分類
専科 A	26	後期多数採用者
専科 B	31	後期多数採用者
専科 C	53	初期小数採用者
特別支援 D	18	採用遅滞者
特別支援 E	37	前期多数採用者
特別支援 F	25	後期多数採用者
特別支援 G	18	採用遅滞者
低学年 H	52	初期小数採用者
低学年 I	18	採用遅滞者
中学年 J	43	前期多数採用者
中学年 K	17	採用遅滞者
中学年 L	33	後期多数採用者
中学年 M	45	前期多数採用者
高学年 N	52	初期小数採用者

高学年 O	56	革新的採用者		
高学年 P	34	後期多数採用者		
高学年 Q	49	前期多数採用者		
平均値 $\bar{x} = \bar{x} = 35.7$ 標準偏差 $\sigma = 13.5$ ※小数第二位で四捨五入				
分類基準				
革新的採用者	初期小数採用者	前期多数採用者	後期多数採用者	採用遅滞者
上位 2.5%	□+σ から □+2σ	□から □+σ	□から □-σ	□-σ 未満

【質問 1「教師が」ICT 機器を活用した授業を、1 週間にどれくらい行っているか】①毎日 1 時間以上、日常的に活用している②1 週間で 3~4 日活用している③週に 12 日は活用している④ほとんど活用していない

【質問 2「児童が」ICT 機器を活用した授業を、1 週間にどれくらい行っているか】①毎日 1 時間以上、日常的に活用している②1 週間で 3~4 日活用している③週に 1~2 日は活用している④ほとんど活用していない

【質問 3「教師が」授業で ICT 機器を使う場面を想定できる】選択肢：①複数教科で日常的な活用場面を想定できる、または既に活用している②特定の教科・単元であれば活用場面を想定できる③先行例があれば、それにもとにした授業を想定できる④ICT 機器を使う場面を想定することは難しい

【質問 4「教師が」ICT 活用をする指導場面が浮かぶ教科(複数回答可) ※教科名略】

【質問 5「児童が」授業で ICT 機器を使う場面を想定できる】①複数教科で日常的な活用場面を想定できる、または既に活用している②特定の教科・単元であれば活用場面を想定できる③先行例があれば、それにもとにした授業を想定できる④ICT 機器を使う場面を想定することは難しい

【質問 6「児童が」ICT 活用をする指導場面が浮かぶ教科(複数回答可)】

【質問 7「教師は」授業・授業外で ICT 機器のどんな機能を使用していますか(自由記述)】

【質問 8「児童に」授業・授業外で ICT 機器のどんな機能を使用させていますか(自由記述)】

3.5. 採用者カテゴリーの特性とアプローチ方法(表 2)

イノベーター理論で示されたそれぞれのカテゴリーの特性²³⁾に合わせて、ICT 機器を授業に採用するまでのアプローチ方法や研修体制づくりを考える。

高谷(2022)は、「新しい技術導入の理論」としてイノベーター理論を紹介し、新しい技術を導入する際に、無理やり全員に一律同じことをさせようとすると、それ

ぞれの категорияから違う不満が挙がることを示唆している²⁴。全体研修の頻度を減らし、categoryごとに個別の研修を提案していくことが有効だと考えられる。

表2 五つの分類の特性とアプローチ方法

分類	特性	アプローチ方法
革新的採用者 イノベーター	冒険心が強く、新しいアイデアを試すことに熱心。従来のシステムを打ち破る意欲がある。	新機能をいち早く試す。活用の実例を学校全体に広めるための授業展開を行う。
初期小数採用者 アーリーアダプター	現在の社会システムに統合される範囲内で、革新的なアイデアを取り入れる。	授業の具体例ではなく、機能について学び、使う場面を自ら考え、設定する。
前期多数採用者 アーリーマジョリティ	新しい技術を慎重に採用する。普及過程の連結的役割を担う。	機能の使用例を提示、または検索方法を示し、応用できるものを探す。
後期多数採用者 レイトマジョリティ	疑い深く、新しい技術については、明確なメリットや方法の確立があってから採用する。	先行して他の教員に実践してもらい、その教員に教わる。近しい立場の人から教わる。
採用遅滞者 ラガード	伝統的な価値観を大切にす。新しい技術に、非常に用心深い。	前例のある具体例を提示。必要性や利便性を実感してもらう。

4. 研修の効果と考察

4.1. カテゴリ別に有効だった研修

個別のインタビューや日々の取り組みをまとめ、category別の傾向と、効果的な研修をまとめた。サンプルが少ないので、あくまで対象校での結果である。

(1) イノベーター・アーリーアダプター

イノベーターとアーリーアダプターは、自ら進んで情報を入手し、実践する傾向にある。そのため、全体研修など、自分のペースで進めることができない研修にあまり効果を感じないことが多い。新しい機能を学ぶ研修においては、研修資料を読むだけで機能を理解し、習得することができる。また、身につけた技能の応用に積極的

である。ICT 機器活用についての研修をあまり必要としないので、この層に対して有効な研修は少ない。事前に資料などで研修内容を理解し、運営側として活躍することが望ましい。学校全体に新しい機能を紹介したときは、この層に先に使ってもらい、実例をストックして研修で紹介してもらうなどが有効であると考えられる。本研究では若年層のみで構成された層ではあったが、先輩教員から授業の相談を受けるなど、頼りにされていた。有効だった研修：特になし。研修をしなくても ICT 機器を活用した授業展開に積極的だった。

(2) アーリーマジョリティ

書籍やインターネットを活用した検索で授業例を紹介すると、学級・学年の実態に合わせた授業展開に落とし込むことができる。そのため、具体例を提示し、その場で機能の確認ができる研修が有効である。新機能を紹介されると、率先して使用する。ICT 機器の応用的な使用に対しやや積極的だが、イノベーターやアーリーアダプターへの相談を経てから使用する傾向にある。アーリーマジョリティの ICT 機器の使用の広がりには、レイトマジョリティやラガード層の ICT 機器使用に影響を与えやすい。

有効だった研修：授業での活用例のリンクを Teams の職員チームに貼り、共有しやすくした。教科書に付随するコンテンツの活用の仕方の紹介、実用例集の書籍紹介。イノベーター・アーリーアダプターの実践紹介。

(3) レイトマジョリティ

ICT 機器を授業に取り入れることを、積極的には行わない。ICT 機器の使用自体に否定的なわけではない。校内の誰かが先駆者となり、使った機能を後追いで使うことが多い。ただし、イノベーターだけが使っている機能などには消極的で、アーリーマジョリティまで浸透している機能を採用していく傾向にある。有効な研修は対話的なグループ活動がある研修である。人に聞いたり教わったりすることで、ICT 機器の活用が進む。

有効だった研修：アーリーマジョリティによる録音機能を活用した授業の紹介など、先行的に使っている教員からの機能伝達研修

(4) ラガード

新しい機能を取り入れる際の判断基準として、明確なメリットや根拠があることを重視する。ラガードに位置する人物は ICT 機器を活用しない授業の指導力が高いか、反対に自分の指導力そのものに自信がないケースが多い。新しい技術に対して否定的なわけではないが、過去の実績から成果が出るとわかっているものを変更する際のデメリットが気になりやすいことが多い。きめ

細かな指導や、事前準備をしっかりと行う傾向があるので、不確定要素の多い新機能に不安を感じやすい。指導力のあるベテランか、指導力に自信のない若年層が位置することが多い層であり、どちらのタイプによるかで有効な研修が違ふ。指導力のあるベテランのラガードには、「時間短縮などの客観的に明らかなメリット」や「その機能が必要な根拠」を明確に示すことができる研修が望ましい。指導力に自信のない若年層のラガードには、研修そのものよりも、ICT 機器活用をした授業後に肯定的な声掛けをすることが大切である。

有効だった研修：全国学力学習状況調査の質問紙分析、授業デザインシート（図 5）による授業イメージが掴める略案についての研修、Forms の活用の研修



図 5 授業デザインシート

4.2. カテゴリーごとの関係性を利用した研修

教員をカテゴリー別に分類したことで、教員を低学年・中学年・高学年・特別支援・専科教員でグループ分けしたときに、全てにグループにイノベーターかアーリーアダプターがいることがわかった。そのイノベーターかアーリーアダプターに分類された教員が、率先して ICT 機器活用のリーダーとして活躍してもらうことを目的に、研修体制としてグループで受ける形式を取り入れた。全体研修や学年別研修に役立てることができた。

(1) 全体研修

時間短縮と協議の質の向上を目的に、各グループのリーダーには事前に資料を配付や研修内容の説明を行い、内容をある程度把握してもらってから研修を行った。研修では講師の説明を聞くだけの時間を極力減らし、教員同士の協議や試験的に操作する活動の時間を確保した。

年間指導計画を基に、新機能がどの教科のどの単元で使えそうかの具体案を協議し、「グループ内の誰が最初に授業者としてその機能を使用するか」を決めたことで、「使うか、使わないか」ではなく「いつ、どの場面で使うか」を積極的に考えるようになった。また、学校全体の ICT 機器活用が進むことで、ICT 機器に関する共通言語が増え、教員同士で相談しやすい環境になった。

(2) 学年別グループ研修・個別研修

学年ごとの学習内容に合った即時性の高いものを扱うために、学年ごとに分けたグループで研修を行った。グループでの研修は放課後に職員室で行い、長くても 15 分程度に収まるようにした。ICT 機器の活用事例を基に、ICT 機器を活用したい教科や単元、使ってみたい機能を前もって調査し、需要に即した内容になるようにした。各グループのリーダーのみに提案し、伝達講習の形式を取ることもあった。個別の相談を受け、筆者が授業での ICT 機器活用を提案することもあったが、その際は必ず学年間で内容の共有を行うようにした。学級間での ICT 機器の使用頻度や使用内容の差が少なくなったことで、学年ごとの ICT 機器活用の達成目標を決め、次年度に繋ぐことを意識した指導ができるようになった。

4.3. アンケートの結果の変容 (12月2日実施 N=17)

12月初旬に第3回教員アンケートを行い、「個別最適な学び」と「協働的な学び」の充実を図るための ICT 機器を活用した授業について調査し、6月末の結果と比較して、変容を確かめた。その結果、教員の授業での ICT 機器活用頻度は、6月時点の回答では「ほぼ毎日使う」が9名、「週で使う日の方が多い」が2名、「週に1日は使う」が4名、「ほとんど使わない」が2名だったのに対して、12月の回答では、「ほぼ毎日使う」が14名、「週で使う日の方が多い」が3名と、増加した。「ほぼ毎日使う」と答えた14名は全て学級担任であり、どの学級でも日常的に ICT 機器活用がされるようになったことがわかった。また、教員の授業での ICT 機器活用内容では、「資料配布」に活用するようになった教員が6名から11名に増加し、図工での道具の使い方の解説資料、体育委のダンス練習のための動画、アプリの使い方の手順説明などの配付に役立てていた。教員による児童の授業での ICT 機器活用頻度の見立てでは、6月時点では「ほぼ毎日使っている」が2名、「週で使っている日の方が多い」が8名、「週に1日は使っている」が5名、「ほとんど使っていない」が2名だったのに対し、12月は「ほぼ毎日使っている」が10名、「週で使っている日の方が多い」と答えたのが5名と、「週に1日は使う」が2名と、増加した。3年生以上の学級は

全て、「ほぼ毎日使っている」と答えた。児童の ICT 機器活用内容では、「自力解決」と「意見交換」で活用していると答えた教員が増加し、どちらも 5 名から 10 名と倍増した。

4.4. 考察

全員が効果を感じる研修はなかったが、イノベーター理論による分類カテゴリーが同じ教員では、同じ研修に効果を実感することが多かったため、分類には効果があったといえる。4 月から 6 月までに行った研修に比べ、8 月末から 11 月までに行ったイノベーター理論を応用した研修の方が、ICT 機器活用を促す効果があったので、ICT 機器活用に関する研修には、イノベーター理論によるグループ編成を行った研修が有効であると考えられる。「個別最適な学び」と「協働的な学び」の充実を図るための ICT 機器活用ができる教員の育成のためには、教員の研修体制も、個々の需要に合わせた「個別最適」なもの、且つそれぞれのカテゴリーの特性を生かしたグループ編成による「協働的」なものにするべきであるといえる。

4.5. 次年度に向けて

12 月初旬に個別のインタビューを行い、「教員と児童の ICT 機器使用率向上の要因」、「ICT 機器の活用で特に効果を感じた場面」「今後望むこと」「来年度以降 ICT 機器の活用を広める役割を担えそうか」を調査した。「来年度以降 ICT 機器の活用を広める役割を担えそうか」の質問には、全教員が「自分が使ったことがある機能であれば可能」「担当した学年の内容であれば可能」と答えた。次年度、学年が変わったときに相互に情報交換ができる環境を整えることができた。これについて専科 C 教員がインタビューの中で以下のように述べた。

専科 C：アーリーアダプター

定期的な職員研修を行ったことで、教員間での情報機器に関する「共通言語」が増えたことが今年の何よりの成果だと思う。実際に自分が授業では活用してなくても、アプリ名を聞いただけで授業場面が想定できるようになっていたり、自分の学年以外での使い方を知っていたりするの大きい。

次年度新たに着任する教員に、今年度の ICT 機器活用の共有ができるようにする必要があるといえる。また、次年度以降に望むこととして、低学年 I 教員は以下のように述べ、不安を覚えやすい点を指摘した。

低学年 I：ラガード

操作に詳しい教員が多いことと、使い方を聞くといつでも答えてくれたことが非常に助かった。(ICT 機器) 使う事が目的になっちゃ駄目とは聞くけど、大人も子ども

もも使っている内に慣れてきてアイデアが生まれるから、「ちゃんと使おう」って構えすぎるのもよくない。来年はできれば教員向けに用語講座みたいなのを開いてくれると嬉しい。今年を出てきた言葉の意味がわからなくてもちょっと(同僚に言葉の意味を)聞きづらかったから、1 回みんなの基本中の基本を押さえてくれると安心できる。多分異動してくる人もそうだと思うよ。

また、若年層のラガードである中学年 K 教員は、自分自身の ICT 機器活用が進んだ理由を以下のように述べた。

中学年 K：ラガード

新しい機能を試したいと相談すると、学年主任が必ず肯定してくれた。自分では失敗したと思っても学年主任や管理職が挑戦したこと自体を認めてくれるから、次も頑張ろうという気持ちになった。使おうと思った機能のお手本を見せてもらったり、授業を見てもらってアドバイスを受けたことで、4 月よりも確実に ICT 活用の技能が向上した実感がある。

自信を持って ICT 機器活用に取り組めるようになるためには、学校全体の雰囲気も重要であるといえる。

次年度の ICT 機器活用を促進するために、上記の意見と本研究の結果を参考にして、有効な研修を組んでいきたい。また、今年度イノベーターとアーリーアダプターに属していた教員には、次年度以降も新たな ICT 機器活用を率先して行うことで、学校全体のリーダーとしての活躍を期待したい。

5. 成果と課題

5.1. 成果

1 学期の研修の体制では、実際の ICT 機器活用に関しては個人の判断に委ねられてしまうものだったが、イノベーター理論によるグループ化をしたことで、それぞれのグループ内で適性が上手く作用し、全体の ICT 機器活用率の向上に繋がった。また、一斉の普及ではなく段階的な普及を行うことで、教員同士で ICT 機器活用について相互に相談しやすい環境を作ることができた。特に ICT 機器活用に不安を感じていた層へのフォローを行うことで、不安感の解消に大きく役立った。

教員・児童共に活用頻度が向上し、内容のバリエーションにも増加が見られた。また、ICT 機器を活用した「個別最適な学び」と「協働的な学び」の具体例が多く浮かぶようになった。特に教員の使用内容では「資料の配付」の項目がよく伸びた。これは印刷の手間の削減や、配付の時間短縮ができるなど、働き方改革の面から見てもメリットとなった。児童の ICT 機器活用内容で大きく伸びた、「自力解決」と「意見交換」は、「個別最適な

学び」と「協働的な学び」に該当する項目であるので、本研究によって、「個別最適な学び」と「協働的な学び」の充実を図るための ICT 機器活用が進んだと考えられる。複数の教科を教える学級担任は、1 つのアプリを様々な場面で使えることを実感したことで、「個別最適な学び」と「協働的な学び」の ICT 機器との結びつきを理解し、今まで以上に活用できるようになった。教員の ICT 機器を活用指導力が大きく向上したといえる。

5.2. 課題

専科教員は教科が決まっているので、ICT 機器の使用内容に幅を持たせることができなかった。また、ICT 機器の慣れや使用状況に学級差があることで、専科の授

業では ICT 機器の活用が思うように進まなかった。低学年での活用場面でマシントラブルが起きると、児童が状況を上手く説明できないため、担任がその都度個々に対応し、授業が止まってしまうことがあった。複数人数で指導できる体制が必要になる。ICT 機器の活用を進めるにはイノベーターやアーリーアダプターがリーダーシップを発揮することが求められるが、人事異動で極端にその層が減ってしまったらどう対応するか。児童の実態が教師の主観によるので、明確な判断基準が必要になる。今回の研究は小規模校における研究であったが、学校規模や教員の質など、状況による依存度が高いことが考えられる。

- 1 本論文は筆者の令和 4 年度千葉大学委託研究生研究報告書「個別最適な学び」と「協働的な学び」の充実を図るための ICT 機器活用ができる教員の育成と研修の実践的研究」を再構成したものである。
- 2 中央教育審議会 (2021)、pp.1-2
- 3 国立教育政策研究所 (2019)、p.10
- 4 文部科学省 (2021a)、p.25
- 5 文部科学省 (2014)、p.3
- 6 デジタル庁ほか (2021)、p.13
- 7 金澤・深谷 (2018)、pp.23-24
- 8 同上、p.25
- 9 小清水ら (2014)、p.142
- 10 前田・浅田 (2020)、p.454
- 11 同上、p.454
- 12 安藤 (2021)、p.51
- 13 国立教育政策研究所 (2018)、pp.5-7
- 14 阿部 (2022)、p.54
- 15 同上 (2014)、pp.51-52
- 16 露口 (2022)、p.13
- 17 同上、p.13
- 18 八木澤・堀田 (2017)、pp.91-92
- 19 文部科学省 (2021b)、pp.7-10
- 20 文部科学省 (2020)、p.2
- 21 画像は SKY 株式会社の許諾を得て使用している。
- 22 Rogers (1962)、pp.349-357
- 23 同上、pp.357-365
- 24 高谷 (2022)、pp.159-166

引用文献

- 阿部雅子 (2022) GIGA スクール構想に対する教職員の不安に関する考察—研修参加者の実態から得られる示唆—、神奈川大学心理・教育研究論集、第 51 号、pp.45-56
- 安藤知子 (2021)「教員研修の現状と今後の職能開発の在り方」『日本労働研究雑誌』2021 年、5 月号、pp.50-59
- 中央教育審議会 (2021)『『令和の日本型学校教育』の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと協働的な学びの実現～ (答申)』、https://www.mext.go.jp/content/20210126-mxt_syoto02-000012321_2-4.pdf (2023 年 1 月 10 日最終確認)
- デジタル庁・総務省・文部科学省・経済産業省 (2021)「GIGA スクール構想に関する教育関係者へのアンケートの結果及び今後の方向性について」、https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/digital/20210903_giga_summary.pdf (2023 年 1 月 10 日最終確認)
- 金澤幸英・深谷和義 (2018)「ICT に関する教員の研修受講と

- 活用指導力との経年変化」『椛山女学園大学教育学部紀要』椛山女学園大学教育学部紀要編集委員会、編 11、2018、pp.19-28
- 国立教育政策研究所 (2018)「我が国の教員の現状と課題-TALIS 2018 結果より-」、https://www.nier.go.jp/kokusai/talis/pdf/talis2018_point_s.pdf (2023 年 1 月 10 日最終確認)
- 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」、https://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/pdf/2018/01_point.pdf (2023 年 1 月 10 日最終確認)
- 小清水貴子・藤木卓・室田真男 (2014)「校内における ICT 活用を促す教員研修の評価方法の提案と効果の検証」、『日本教育工学会論文誌』、38 巻、2 号、pp.135-144
- 前田菜摘・浅田匡 (2020)「小中学校教師は校内研修をどのように捉えているか—尺度項目ならびに比喩生成課題の回答から—」『日本教育工学会論文誌』2020 年、43 巻、4 号 pp. 447-456
- 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/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2014/04/11/1346505_18.pdf (2022 年 12 月 4 日最終確認)
- 文部科学省 (2020)「教育の情報化に関する手引・追補版・(令和 2 年 6 月)」、https://www.mext.go.jp/content/20200707-mxt_jogai01-000003284_011.pdf (2023 年 1 月 10 日最終確認)
- 文部科学省 (2021a)「令和 2 年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」、https://www.mext.go.jp/content/20211122-mxt_shuukyoo01-000017176_1.pdf (2023 年 1 月 10 日最終確認)
- 文部科学省 (2021b)「学習指導要領の趣旨の実現に向けた個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実に関する参考資料」、https://www.mext.go.jp/content/210330-mxt_kyoiku01-000013731_09.pdf (2023 年 1 月 10 日最終確認)
- Rogers, E.M (1962) Diffusion of Innovation. (エベレット・ミッチェル・ロジャーズ著、青池慎一・宇野善康監訳。(1990) イノベーション普及学。産能大学出版部.)
- 高谷浩樹 (2022)『「GIGA スクール」を超える』東洋館出版
- 露口健司 (2022)「教員の ICT 活用不安と抑鬱傾向」『学校改善研究紀要』2022 年、4 巻、pp.1-16
- 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師とベテラン教師の ICT 活用に対する意識比較」、『教育メディア研究』、23 巻、2 号、pp.83-94

謝辞

本研究は、千葉大学藤川大祐教授、研究室の皆様のご指導を受けまとめることができました。感謝申し上げます。また、今回の研究にご協力いただいた学校関係者の皆様、調査協力に応じてくださった先生方に感謝申し上げます。