

「1人1台端末」の時代を踏まえた学びの仕組みづくり ～教員のICT活用に対する自主性,主体性を高める仕組みづくりと校内研修の試行～

平裕 美誠¹⁾ 野村 泰朗²⁾

要 旨

GIGA スクール構想(文科省 令和元年 12 月)によって, 学校のデジタル環境整備が進め, 令和 2 年度には小中学校に 1 人 1 台端末を配布することで下支えしようとしているが, 多くの教員が, この新しい資質能力を育成すること, そしてそのための新しい学習環境への移行において, 児童生徒および教員自身の ICT リテラシー不足, 教員研修の必要性, 仕事量の偏りを課題としている。本研究では, これらの現場教員の課題を児童及び教員の ICT リテラシーの向上を図ること, および学校及び教員の ICT 活用に対する意識改革と指導力向上を図ることの 2 つの側面から解決を試みる。具体的に, (1) 1 人 1 台端末の活用を日常化するため, 授業外で活用する仕掛け, 仕組みを提案と実践, (2) ICT 活用指導力と情報活用能力との違いや関係を意識し整理させる校内研修の充実と, 具体的な授業作りの方法情報を共有する「ミニ研修会」の提案, (3) 教員の持っている「1 人 1 台端末」に対する意識調査を行ったところ, ①日常生活で端末を活用する仕掛け, 仕組みの有効性, ② ICT 活用に対する自主性主体性の向上, 指導力の向上, ③技能訓練のために強制的に使用する枠組み, 担任管理の下での自由度を高めた端末活用機会の必要性が示唆された。

キーワード: 1 人 1 台端末, ICT 活用, GIGA スクール構想, 情報教育, 校内研修

1. 研究の背景

1.1 問題の所在

(1) 学習基盤となる情報活用能力

平成 29 年告示の小学校学習指導要領総則において「各学校においては(中略)言語能力, 情報活用能力(情報モラルを含む。), 問題発見・解決能力等の学習の基盤となる資質・能力を育成していくことができるよう, (中略)教育課程の編成を図るものとする。」(文部科学省 2017)とあり, 情報活用能力が言語能力, 問題発見・解決能力と並んで学習の基盤となる資質・能力として位置づけられた。文部科学省は情報活用能力とは, 「世の中の様々な事象を情報とその結び付きとして捉え, 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。より具体的に捉えれば, 学習活動において必要に応じてコンピュータ等の情報手段を適切に用いて情報を得たり, 情報を整理・比較したり, 得られた情報を分かりやすく発信・伝達したり, 必要に応じて保存・共有したりといったことができる力であり, さらに, このような学習活動を遂行する上で必要となる情報手段の基本的な操作の習得や, プログラミング的思考, 情報モラル等に関する資

質・能力等も含むものである。」(文部科学省 2017)と定義している。これからの予測困難な時代を生きる子どもたちが情報を主体的に捉えながら, 何が重要かを主体的に考え, 見いだした情報を活用しながら他者と協働し, 新たな価値の創造に挑んでいくためには, 情報活用能力の育成が重要となる。また, 日常生活においても, 急速な情報化が進み, これまで以上に情報や情報手段を適切に活用できることが求められており, 学校に求められることも大きくなっていくと考えられる。

(2) コロナ禍による 1 人 1 台端末配布の前倒し

情報活用能力の指導の必要性については, これまでも指摘されてきた。例えば平成 20 年告示の旧学習指導要領総則に「各教科等の指導に当たっては, 児童がコンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段に慣れ親しみ, コンピュータで文字を入力するなどの基本的な操作や情報モラルを身に付け, 適切に活用できるようにするための学習活動を充実するとともに, これらの情報手段に加え視聴覚教材や教育機器などの教材・教具の適切な活用を図ること」(文部科学省 2008)と言及されていた。

しかし, OECD 生徒の学習到達度調査(PISA 2018)によると, 学校の授業におけるデジタル機器の使用時間は OECD 加盟国中最下位という結果であった。要因の 1 つとして考えられることとして, 学校のデジタル環境整備の遅れが挙げられる。平成 30 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(文部科学

2022 年 1 月 31 日受付 2022 年 2 月 14 日受理

1) 埼玉大学教職大学院/深谷市立榛沢小学校

2) 埼玉大学教育学部

省)によると教育用コンピュータ1台当たりの児童生徒数が全国平均5.4人、普通教室の無線LAN整備率が34.5%であった。このような環境下においてデジタル機器の活用が進まなかったと考えられる。そこで、令和元年12月、文部科学省よりGIGAスクール構想が出され、学校の環境整備が進められることとなった。当初の予定では令和5年度までに1人1台端末の達成を目指していたが、緊急時の家庭でのオンライン学習の環境整備のため、多くの自治体が前倒して整備を行った。そのため、準備期間が短く、1人1台端末をどのように授業で活用したらいいか、家庭への持ち帰りの規則をどうするかなど、多くの学校で混乱が生じる結果となった。

(3) 1人1台端末の活用が進まない主な要因

授業で1人1台端末の活用があまり進まない要因を児童生徒側の問題と教員側の問題として考えてみる。

児童生徒側の問題として、ICTリテラシーが不足していることが考えられる。前述の通り、学校のデジタル環境整備が遅れていたこと、それに加えてOECD生徒の学習到達度調査(PISA2018)の「学校外でのデジタル機器の利用状況」の項目で学習面での活用がOECD加盟国の平均を大きく下回っていたことからわかるように、普段から学習にデジタル機器を活用してこなかった現状がある。そのため、レポートやプレゼンテーション資料の作成等に必要な技能が身につけていない児童生徒が多く、デジタル機器の使い方から指導をしなければならぬため、限られた時間内で計画通りに終えることが困難になってくる。よって多くの教員が従来通りの指導法を選択し、1人1台端末を活用しないのではないだろうか。

教員側の問題として2点挙げる。1点目は児童生徒と同じく、教員のICTリテラシー不足である。昨年度末に多くの自治体で導入された1人1台端末であるが、多く教員が端末の使える機能を理解していなかったり、使いこなせなかったりする現状にある。教員のICTリテラシーは教員間の格差も大きく、担任によって端末を活用する学級、活用しない学級に分かれてしまうことも大きな問題である。また、授業中に起こる機器のトラブルにも対応できないと感じている教員も多く、活用に消極的になっていると考えられる。2点目は教員のICT活用指導力に対する誤った認識である。タブレットを使った全く新しい授業をしなければならないと感じている教員も多くいるのではないかと考えられる。全ての授業を1から構想するには多大な労力がかかる。そのため、授業で活用することをためらっているのではないだろうか。また、1人1台端末を使えば情

報活用能力が育てられるといった誤った認識で、端末を使うこと自体が目的化してしまうことも大きな問題である。授業の目的は学習内容を身につけることであり、デジタル機器を活用することは学習内容を身につけさせるための手段であることを踏まえた上で授業づくりを行うべきであると考えられる。

1.2 研究の仮説

本研究では研修者が将来、学校現場において全ての教員のICT活用指導力向上を推進するリーダーとして活躍できるために、以下の仮説を立てた。

- (1) 日常的に1人1台端末を活用する場面を学年ごとに設定し、習慣化させる指導法を確立すれば、児童及び教員のICTリテラシーの向上が図れるであろう。
- (2) 1人1台端末を活用した授業づくりや活用を進めていく上で生じた問題点を共有するための教員研修の充実方法を確立すれば、学校及び教員のICT活用に対する意識改革と指導力向上が図れるであろう。

1.3 研究の目的

本研究では、現場教員の課題を次の2つの側面から解決することを目指す。

- (1) 児童及び教員のICTリテラシーの向上を図るために、日常的に1人1台端末を活用する場面を学年ごとに設定することで習慣化させる指導法を提案する。
- (2) 学校及び教員のICT活用に対する意識改革と指導力向上を図るために、1人1台端末を活用した授業づくりや活用を進めていく上で生じた問題点を共有するための教員研修の充実方法を提案する。

2. 先行調査

デジタル庁は令和3年7月に「GIGAスクール構想に関する教育関係者の皆様へのアンケート」を実施した。GIGAスクール構想で整備された一人一台端末の効果的な活用に向け、端末やネットワーク環境、デジタル教材や教育方法、学校現場におけるデジタル人材といった様々な現場の課題を幅広く把握し、今後の政策の検討・改善へと活かす事を目的に実施された。アンケートに回答した教育関係者とは小中高の教員、保護者等である。本研究では勤務校である小学校で実施するため、小学校教員の回答を抽出してまとめていく。

学習者(児童)について感じる課題については、「操作など基本的な使い方が分からない」の回答率が他の校種と比べて顕著に高かった。このことから現場では多くの教員が学習者のICTリテラシー不足に悩んでいるという結果になった。次いで高かった項目が「情報モ

ラルが不足している」「学習以外の用途に利用してしまう」であった。

教職員について感じる課題については、ICTリテラシーに関する項目が他の校種と比べてやや高かった。また、「リテラシーの高い教員に業務負担が偏る」の項目がどの校種でも高い傾向にあった。この結果から、自身のICTリテラシー不足に悩んでいる教員が一定数存在すること、新しい操作技能の伝達、指導といった研修方法がリテラシーの高い一部の教員の負担になっていることが明らかとなった。また、自由記述には研修の必要性が多く書かれていた。

3. 研究方法

本研究は、深谷市立榛沢小学校で行った。全校児童数176名、学級数8学級(特別支援学級2学級含む)、教員数14名(研究協力者数10名)の小規模校であり、GIGAスクール構想で導入された端末はiPadであった。各提案の有効性について2021年9月～2022年1月まで次のように教育臨床的に研究を進めた。

3.1 習慣化させるための指導法

1人1台端末の活用を日常化するための仕掛け、仕組みを提案し、実践してもらうことで、児童と教員のICTリテラシーが高まるかを検証するように、次のように段階的に進めた。

(1) 研究協力校の校内研修で、ICTリテラシーを向上させるために日常生活の中でタブレットを活用させる仕組みを提案し、学年ごとに活用方法を考案する。

(表1)

(管理職、教務主任への説明：8月下旬、全教職員への提案：9月中旬)

(2) 2学期の間、実践してもらう。実施状況の確認を行うため、研究者は週1日來校する。必要に応じて学級に入り、担任及び児童のICT活用の支援を行う。

(3) 1学期と2学期の1人1台端末活用状況を比較するため、ア.MicrosoftTeams活用回数及び活用場面の調査、イ.児童と教師を対象にした質問紙調査(1回目：9月上旬、2回目：12月末)を実施する。また、児童のICTリテラシーの向上を見取るため、ウ.ICT活用スキルに関するパフォーマンステストを実施する。

3.2 校内研修の充実

教員がICT活用指導力と情報活用能力との違いや関係を意識し整理できるような校内研修を計画・実施し、教員の意識改革を図ることを意図して次のように段階

的に進めた。

- (1) 授業を参観し、研究校の現状を把握する。
- (2) 研究校の現状を踏まえて、校内研修の内容を検討し、実施する。内容は以下の通りである。
 - ① 学校教育においてICTを利活用する意義 (スライドP5～P13)
 - ② タブレットを使った授業づくりの具体案 (スライドP16～P20)
 - ③ 教員への質問紙調査の回答分析、「1人1台端末」の日常生活での活用の必要性 (スライドP24～P27)
 - ④ 事例紹介、演習 (スライドP29～P32)
 - ⑤ 「ミニ研修会」の提案 (スライドP33)
- (3) 実施後、内容についての理解度と納得度を把握するため、質問紙調査を実施する。

表1 日常生活における学年ごとの「1人1台端末」活用方法 (1学期からの実践も含む)

| | 日常生活での1人1台端末の活用 |
|----|---|
| 1年 | 宿題でカメラ機能を使って撮影 写真をkeynote (プレゼンソフト) に添付、 タッチペンで書き込み |
| 2年 | 1年生と同じ Teamsに編集した写真を投稿 |
| 3年 | 2年生と同じ Teams投稿へのリアクション Teamsで連絡帳 |
| 4年 | 係活動でTeamsの活用 学級会準備でTeams、Formsの活用 学級通信 |
| 5年 | 学級会準備でTeams、Formsの活用 |
| 6年 | 係活動でTeamsの活用 学級会準備でTeams、Formsの活用 Teams課題機能を使って宿題を提出 |
| 全校 | オンライン授業の受け方 (teams会議) ドリルアプリの活用 (授業中、宿題、自主学習) 欠席、遅刻連絡、各種アンケートのFormsの活用 (保護者も含む) |

**学校教育においてICTを利活用する意義
(学校や教員の立場からの整理)**

① 情報教育 ◎これからさらに必要となる資質・能力

1. 情報活用能力、問題発見・解決能力の育成
→児童が主体的に情報や情報技術を活用する
2. 言語活動の充実
3. ...さらに何かありますか? ...
例: 協働的な学びの意味、できない子や出来過ぎる子への対応

② 授業の情報化 ◎先生の仕事の質を高める [内容 ⇄ 時間=効率化⇒質の向上]

=働き方改革⇒教員が主体的に情報や情報技術を活用する

1. 校務の情報化・・・児童と接する時間の確保、充実のための工夫
2. 授業の情報化・・・教科の目標達成をよりよくするための工夫
(視聴覚教育、ICTを活用した授業)

図1 情報教育と授業の情報化についてのスライド

ミニ研修会 (5分~20分)

- ・ 提案者 (話題提供者) は輪番制。 (パスは1回まで)
- ・ 1人1回以上担当する。

内容

- ・ 機器の使い方、実践紹介
- ・ お悩み相談、ポヤキ会
- ・ 情報共有 (いいこと・悪いこと)
- ・ 指導案検討 (授業づくり)
- ・ 教科の見方、考え方 など

内容は自由
教える、教わる、ど
ちらの立場で話題を
提供してもOK!

図2 ミニ研修会提案のスライド

3.3 教員の意識の変容を見取る

教員の持っている「1人1台端末」「ICT活用指導力」に対するイメージの変容を調査するため、1学期末と2学期末に質問紙調査を実施する。

4. 結 果

4.1 「1人1台端末」活用状況の変化

(1) Teams 使用回数及び活用内容の変化

深谷市では情報のやりとりのプラットフォームとして、Microsoft Teams を活用している。表1「日常生活における学年ごとの1人1台端末活用方法(1学期からの実践も含む)」にもあるように、3~6年生でTeamsを日常生活の中で生かす取り組みを考え、実践していただいた。そこでまずは、Teamsの活用回数の推移、活用内容の変化をまとめた。

Teamsの活用回数は授業内容等で変動するため、7日間平均で表し、1学期、指導法の考案後、校内研修後で比較した(図3)。Teamsの活用内容については教員、児童がそれぞれどのような場面で活用していたのかを調べ、変化の様子を時系列でまとめた(図4)。

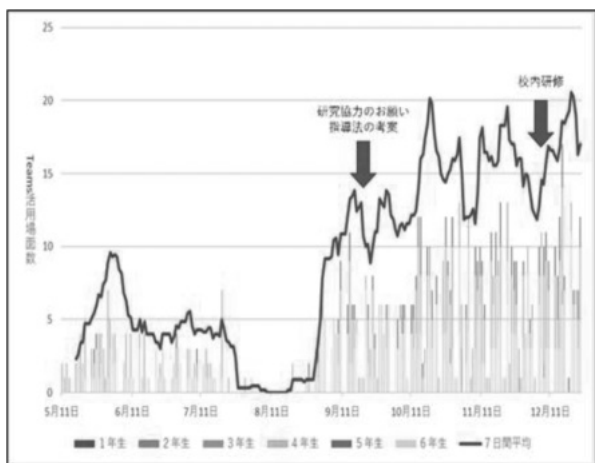


図3 全校の Teams 活用回数の推移と7日間平均

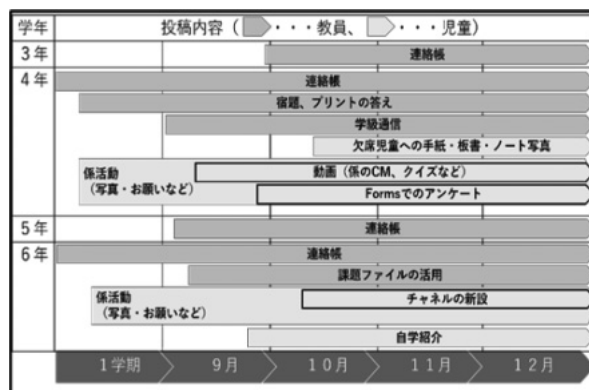


図4 3~6年生 Teams活用内容の変化

(2) 質問紙調査における回答の変化

児童及び教員を対象に、1学期末と2学期末に1人1台端末活用の様子を質問紙で調査した。

①教員への質問紙調査結果

1学期末と2学期末に同じ内容の質問紙調査を行った。教員自身の使用頻度(表2)、児童の使用頻度(表3)をそれぞれ調査した。1学期の調査は5名、2学期の調査は10名が回答している。

表2 教員自身の使用頻度の調査結果

| | 毎日 | 2~3日 | 1週間 |
|-----|----|------|-----|
| 1学期 | 3名 | 0名 | 2名 |
| 2学期 | 5名 | 4名 | 1名 |

表3 教員自身の使用頻度の調査結果

| | 毎日 | 2~3日 | 1週間 |
|-----|----|------|-----|
| 1学期 | 2名 | 1名 | 2名 |
| 2学期 | 5名 | 5名 | 0名 |

②児童への質問紙調査結果

1学期末と2学期末に同じ内容の質問紙調査を行った。児童自身の使用頻度(図5)、使用ツール(図6)を調査し、1学期と2学期の変化をまとめた。1学期の調査は108名、2学期の調査は144名が回答した。

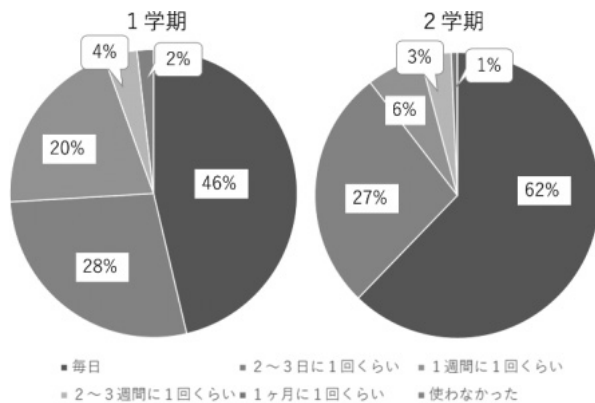


図5 端末の使用頻度 (児童の自己評価)

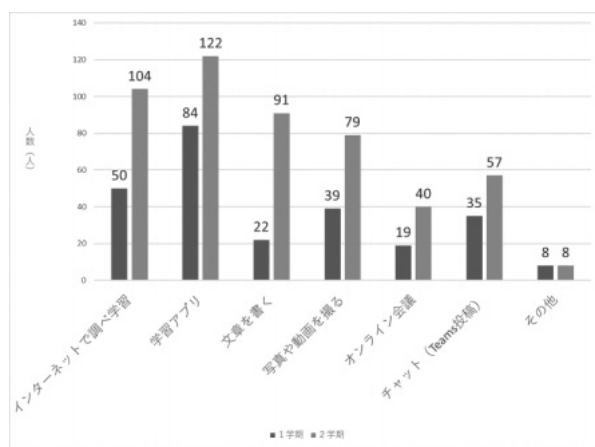


図6 端末の活用ツール (児童の自己評価)

(3) パフォーマンステストの内容と評価

日常生活で活用したことで児童のICT活用スキルが高まったかどうかを調査するために、パフォーマンステストを実施した。研究校の校内授業研究会での1人1台端末を活用する場面において、児童のスキルだけで操作ができていたかをまとめた(表4)。

4.2 校内研修の内容に関する質問紙調査

3.2の校内研修終了後、ICT活用指導力と情報活用能力について、違いや関係を意識し、整理できたかを検証するため、研修の内容についての理解度、納得度について質問紙調査を実施したところ、表5の結果が得られた。

表4 授業内容とパフォーマンステストの評価

| 学年、教科、単元等 日常生活での活用 | ・タブレットの活用方法 ◎パフォーマンステスト評価 |
|---|--|
| 11/12 (金) 4年 (32名) 道徳 友達との信頼とときずな 内容項目 (B 友情・信頼) | <ul style="list-style-type: none"> 事前アンケートをFormsで行い、Teamsで全体に共有する。 話し合いの場面において自分の考えをFormsで集計し、Teamsで意見の共有をする。 途中でWi-Fiがなくなると児童が1名出たが代替機を使って対応していた。学級の全ての児童が自分の意見をスムーズにFormsに投稿することができた。 数名の児童が、ひらがな入力を行っていた。担任に確認したところ、普段から入力の仕方を固定していないとのことだった。 |
| 11/19 (金) 2年 (19名) 図画工作 「作ってかぶって大へんしん！」 友達の作品の鑑賞 | <ul style="list-style-type: none"> 前時にお面をかぶって好きな場所で撮影した画像に書き込みをしてTeamsに投稿している。 Teamsで意見を見ながら、友達の良いところを1つ選び、AirDropで送ってもらう。 画像をKeynoteに貼り、タッチペンを使って気に入った所を書き込む。 書き込んだ画面をスクリーンショットし、画像をTeamsに投稿する。 全ての児童がたくさんの投稿の中から気に入った作品を選び、作った友達から写真を送ってもらうことができていた。 Keynoteへの書き込み、スクリーンショット、投稿もスムーズに行っていた。 授業中に充電が切れてしまう児童が1人いた。 |
| 11/29 (月) 6年 (40名) 理科 「月の見え方と太陽」 | <ul style="list-style-type: none"> 月と太陽の位置関係が変わると地球からの見え方がどのように変わるのか調べるモデル実験を行う。地球の位置から見える月を撮影する。 撮った画像を編集して見やすく加工する。 加工した画像をkeynote上に作成したプリントデータに貼り付け、考察を書き込む。 実験内容を理解できていない児童が数名いたが、カメラ操作に関しては問題なかった。ほとんどの児童が月をアップにして撮影していた。 トリミング等の編集も自分たちで行っていた。 プリントにはタイピングで打ち込む子、タッチペンで直接書き込む子など様々であったが、書き込めない児童はいなかった。 |
| 12/2 (木) 1年 (27名) 図画工作 「ちぎって はって」 | <ul style="list-style-type: none"> いろいろな形にちぎった紙を撮影し、Keynoteに貼り付ける。 タッチペンを使って自分のイメージをくり返し画像に書き込む。 カメラ操作に関しては問題なかった。 Keynoteに画像を貼る際、画像の下にタッチペンで描写をしていると、タッチペンで線が残らない。(前面、背面の影響) そのため線が消えてしまうと教員に訴えてくる児童が3名いた。 |

表5 校内研修後の質問紙調査の回答結果 (回答者数7名)

奇数番号項目：1：全くわからなかった 2：あまりわからなかった 3：わかった 4：よくわかったで回答
偶数番号項目：1：全く同意できない 2：あまり同意できない 3：同意できる 4：非常に同意できるで回答

| 質問項目 | 平均 |
|---|------|
| (1)学校教育においてICTを利活用する意義(スライド5～13)の説明はわかりやすかったですか。 | 3.57 |
| (2)学校教育においてICTを利活用する意義(スライド5～13)の内容についてのお考えをお聞かせください。 | 3.57 |
| (3)タブレットを使った授業づくり(スライド16～20)の説明はわかりやすかったですか。 | 3.57 |
| (4)タブレットを使った授業づくり(スライド16～20)の内容についてのお考えをお聞かせください。 | 3.57 |
| (5)アンケート回答の分析、タブレットを日常生活で活用する必要性(スライド24～27)の説明はわかりやすかったですか。 | 3.86 |

| | |
|--|------------|
| (6) アンケート回答の分析、タブレットを日常生活で活用する必要性(スライド24～27)の内容についてのお考えをお聞かせください。 | 3.71 |
| (7) 事例紹介、演習(スライド29～32)の説明はわかりやすかったですか。 | 3.57 |
| (8) 事例紹介、演習(スライド29～32)の内容についてのお考えをお聞かせください。 | 3.57 |
| (9) ミニ研修会の賛成、反対 | 賛成 100% |
| (10) 自由記述 ・お疲れ様でした。ミニ研修会良いと思います！楽しみです。 ・具体的な授業展開の部分がもう少し知りたかったです。 ・操作方法や活用事例をもっとたくさん知りたいです！ ・現在の実情から考えて、ICTを活用する場面が限られており、使用することが目的になっていました。研修で学んだことがこれからの場面で活かせるようにしたいと思います。ありがとうございました。 ・活用が頻繁な学年、学級とそうでないところがあるので、教員が自主的に活用方法を学ばないとタブレットを使った授業づくりに差が出てきてしまうなと感じています。その差を小さくしたいので、ミニ研修会は、賛成です。 ・学年よっての活用の仕方を他学年についても教えていただきたいです。 | |

4.3 教員の意識変容

各教員に、1学期、2学期のそれぞれの実践を振り返った上で、1学期末(9月上旬)、2学期末(12月末)の時点でのICT活用に対する意識について同じ質問紙を用いて調査を行った。表6に、教員ごとに1学期末、2学期末の回答結果を整理した。

表6 教員へのタブレットを活用した授業に対する質問紙調査の結果

| | |
|---|--|
| ・タブレットを授業で使用する(使用させる)ことへの期待(自由記述)上段：1学期 下段：2学期 | |
| A 教諭 6 年 担 任 | ・調べ学習では多くの情報を素早く得られ、その中から必要な情報を取捨選択する学習を繰り返すことで情報活用能力が向上するのではないかと。 ・まだうまく生かせていませんが個別最適な学びにつなげていきたい(単元内自由進度学習などに挑戦したい・・・と考えています) |
| B 教諭 4 年 担 任 | ・児童同士の交流、教員の資料提示のやりやすさ ・子どもたち同士の情報共有 ・調べたいことが、すぐに調べられる(3学期インターネットの検索の仕方等を重点的に指導したいと考えています) |

| | |
|---|--|
| C 教諭 5 年 担 任 | ・調べ学習での内容の広がり。 ・言葉だけでは伝えるのが難しいものでも、画像や動画を見せることで理解を深められる。 |
| D 教諭 1 年 担 任 | ・学習でオンライン授業や調べ学習の活用がスムーズにできるようになること ・資料収集や写真活用で授業のスムーズ化 ・児童同士の情報共有 |
| E 教諭 2 年 担 任 | ・調べ学習がスムーズにできるようになる。 ・児童自身が簡単に発表資料の作成ができるようになる。写真の貼り付けなど。 ・A評価の児童の授業中の待ち時間がなくなる。プリントを用意しなくてもドリルパークが使える。 ・学習のまとめが写真などを使って簡単にできるようになること |
| F 教諭 教 務 | ・ノートに書くことの時間削減 ・自分の学習記録が残しやすい ・子供の段階で操作に慣れる |
| G 教諭 教 務 | ・データや情報交換の共有しやすさ ・調べ学習の幅が広がる。 ・プレゼン方法の多様化 |
| H 教諭 特 支 | ・苦手な学習に楽しく取り組める。 |
| I 教諭 特 支 | ・授業内容の効率化 |
| J 教諭 3 年 担 任 | ・ローマ字入力に慣れ、調べ学習をタブレットでまとめることができる。 |
| ・タブレットを授業で使用する(使用させる)ことへの不安(自由記述)上段：1学期 下段：2学期 | |
| A 教諭 6 年 担 任 | ・タブレットを使うことが目的になってしまう(教師・児童共に) ・体験的な学習などの従来の学習に比べて、タブレットでの学習は定着率が低いのでは無いかという懸念がある。 ・低位児童への支援 思考面やタブレット操作などの技能面 |

| | |
|-----------------|---|
| B 教諭 4年担任 | <ul style="list-style-type: none"> ・使い方を学ぶのにとっても時間がかかります！例えば、新聞作りをワードでやるとなると、ワードの使い方から指導しなくてはいけないので。 ・視力の低下 |
| C 教諭 5年担任 | <ul style="list-style-type: none"> ・学習規律の徹底が難しい(ネットマナーやモラルなども含め) ・新しいアプリなど良いものがどんどん出ているが、無料アプリだと広告などが入ってしまうため学習中に気を取られてしまう子がいる。 |
| D 教諭 1年担任 | <ul style="list-style-type: none"> ・子供も使い慣れるまでは、説明に時間がかかってしまい、1時間のうちに学習内容が終わらなくなってしまうことがある。 ・個人情報の流出や教師の学習への活用方法について ・教師自身の機能活用理解不足 ・ノートへの書く作業が減り、書く力不足にならないか。 ・タブレット活用が得意とする児童と苦手な児童との差が出ないか。 |
| E 教諭 2年担任 | <ul style="list-style-type: none"> ・自分自身が使いこなせていないため、授業中の操作に待ち時間ができてしまう。 ・(タブレットの使い方を)予習して授業に臨んでも、予想していなかった誤作動やうまくいかないことが起こる。研究授業などで使うには勇気がいる。 ・教師自身の能力に差があり、高学年の学習には自分がついていけないように感じる。 ・使用していた機能が次の年に使えなくなるようなことがある。 ・教育委員会の設定や通信状況で使いたいものが使えなくなる時がある。 |
| F 教諭 教務 | <ul style="list-style-type: none"> ・子供たちの学力に関して(向上?) ・文字を書くことへの意識の低下 ・技能技術の差(子供、教員ともに) ・視力低下 |
| G 教諭 教務 | <ul style="list-style-type: none"> ・時間の管理(長い時間、遅くまでやってしまう。) ・視力低下 |
| H 教諭 特支 | <ul style="list-style-type: none"> ・どんな活用方法があるのか、自分から聞きたいが、何をどうしたいのかが自分ではっきりしていないとそのままになりがちになる。情報提供や提案をしてもらえるとありがたい。低学年の様子をなるべく聞くようにしているが、活用の広がり欠けていることに悩む。 |
| I 教諭 特支 | <ul style="list-style-type: none"> ・通信トラブルなどの対処 |

| | |
|-----------------|--|
| J 教諭 3年担任 | <ul style="list-style-type: none"> ・トラブルがあった時の対応。 |
|-----------------|--|

5. 考 察

5.1 指導法の効果～教員のICTリテラシーの向上

児童のICTリテラシーを向上させるために教員が1人1台端末を日常的に活用する環境を整えることができたかを検証する。具体的には①Microsoft Teamsの活用回数及び活用内容の変化、②教員への1人1台端末の活用に関する質問紙調査の2つで検証した。

・**図3**のTeams活用回数を2021年9月の指導法考案前後で比較したところ、考案後に活用回数が増加していた。中高学年において、日常生活でTeamsを活用する環境を整え、実践した結果といえる。12月の研修後も活用回数の増加が見られた。**図4**の活用内容に加え、担任が出張先から学級に向けてTeamsで連絡したり、欠席の児童と連絡を取り合ったりするなど発展した活用方法も見られ、便利なツールとして習慣化されてきたといえる。また、低学年においても、授業中に図工の作品を撮影したものを投稿するなど、少しずつ活用する様子がうかがえた。

・**表2**、3の教員への、1、2学期の1人1台端末に関する意識を尋ねる質問紙調査の結果を比較すると、「教員がどの程度活用したか」「児童にどの程度活用させたか」ともに使用頻度が増加していた。しかし、主に低学年担当教員から来年度以降の自分自身の操作スキルを不安視する記述が残っていた。そのため、低学年担任であるD教諭、E教諭に追加でインタビュー調査(1月)を行った。インタビューでは、特に、①「最近授業で端末を活用する際、困ったことがあったか。それはどんな場面か」、②「来年度以降、中高学年担任になった場合、不安に思うことはあるか」、③「『ミニ研修会』でどんなことを提案するか」の3点を質問した。①に関しては両教諭から「普段使っていない機能を使わなければ問題ないが、新しい機能を使おうとすると指導の手が足りないので困ってしまうことがある」という意見が聞かれた。またD教諭からは「機器のトラブルが起きた時の対応ができない」、E教諭からは、調べ学習の際に「(自分で調べたサイトの)書いている内容を児童が理解できない」と漢字が読めない、難しい概念を理解できないサイトが出てくると教員が対応できない。また

事前に教員が妥当なサイトを調べて用意しようとしても適切な表現のサイトを見つけることが困難であり「児童に合ったサイトを提供できない」といった意見も聞くことができた。また、②に関しては、来年度以降の不安として「児童がすでに使えるようになった機能を教員が使えないこと、使ったことがないこと」が挙げられた。さらに、③に関しては、「他学年がどのようなことを行っているのか知りたい」など情報提供、共有をして欲しいとの回答であった。以上のことから、日常生活で活用する環境を整えることは教員のICTリテラシーを高めるために有効であったと示唆される。しかし、発達段階からどうしても絶対的な活用頻度が少なくなる低学年の担任の質問紙の回答及びインタビュー結果からもわかるように、教員全体のICTリテラシーを高めるためには、日常での習慣化だけでなく、校務への積極的導入など学校全体での取り組み、さらに定期的な校内研修の必要性が示唆された。

5.2 ICT活用に対する意識改革と指導力向上

表5に示した、校内研修終了後に行った質問紙調査の結果から、以下のことが明らかになった。

- ・4件法の平均点から、どの内容も理解度、納得度ともに高かった。特に1人1台端末を日常生活で活用することの必要性に対する納得度は高かった。また、提案した「ミニ研修会」についても、肯定的な意見が多かった。
- ・表5(1)(2)の回答結果、自由記述の内容から、研修に参加した教員が「情報活用能力を育成するための授業(情報教育)」と、「授業の情報化(効率化)」の違いを理解することができた。
- ・4.2の調査においても、4.3の調査においても「ICTを使うこと自体が目的化してしまっていた」と記述した教員がいたが、全員が他方で「授業の情報化を図るために活用したい」「単元内自由進度学習に取り組んでみたい」とも記述しており、ICTを手段として捉えることができているようであった。特に、表6から1学期は目的化してしまうことに不安を述べていたが2学期にはその記述がなくなっていたA教諭に、具体的な変化についてインタビュー調査をしてみると、「1学期は学校や自治体単位で端末を使うことを決められてやらされている感が強く、結果として使うことが目的化していると不安に感じていた。2学期も本研究を含め、活用すると言われる機会はあったが、児童への連絡、アンケートの回収、集計など、実際に活用する中で必要感や利便性を実感し始めたからより主体的にICTを使う気持ちになっ

たのではないかと回答した。

- ・A教諭は、先のインタビュー時に、日常生活の中で活用することで1人1台端末をより身近に感じるようになったため、職員室でも話題になりやすく、使い方などを気軽に聞き合える関係になってきたとのことだった。それは、5.1でのD教諭、E教諭へのインタビュー調査からも、自分から困っていることを発信して全員で取り組もうとする様子がうかがえた。以上のことから、教員の1人1台端末に関する意識改革をある程度進めることができたと考えられる。

5.3 研究の成果～児童のICTリテラシーの向上

児童のICTリテラシーの変容を4.1(1)Microsoft Teamsの活用回数及び活用内容の変化、4.1(2)児童への1人1台端末の活用に関する質問紙調査、4.1(3)授業中における1人1台端末活用のパフォーマンステストの3つで検証した。

- ・図3から、日常生活において、児童がTeamsを主体的に活用する場面が多く見られた4年生と他学年を比較すると、授業外で活用するチャンネル数が9個で他学年が最大でも3個であったことに対して顕著に多かった。投稿内容も係からのお知らせなどを一方的に載せるのみだったものが、アンケートを採ったり、忘れ物をした児童が支援を求めたり、担任管理の下、双方向のやりとりを行っていた。
 - ・パフォーマンステストで、児童の操作スキルを確認したところ、日常的に使っているツールの技能が定着していた。また、1,2学期の児童への質問紙調査の結果を比較すると活用できるツールが増えたことがわかった。
 - ・4.3の質問紙調査で1学期に「児童のICT操作スキルの低さ」を不安視していたB教諭の2学期の回答から、スキルに関する記述がなくなっていたため、その理由について追加でインタビュー調査を行った。その結果、B教諭は「わからないことはインターネットで検索したり、できる友達と情報共有をしたりする中で、児童のタブレットを使うことへの抵抗感が低くなったのではないかと」との理由であった。日常生活の中で自由に活用していく場を設け、児童が主体的に活用法を考える中で習慣化していき、端末を文房具のように捉えることができ始めたのではないかと考えられる。
- 以上のことから、児童のICTリテラシーを高めるためには、(a)技能訓練のために強制的に使用する枠組み、(b)担任管理の下での自由度を高めた端末活用機会、の必要性が示唆された。

6. 今後の課題と展望

本研究ではICTリテラシーの中の基本的な機器の操作スキルに関しては全学年で一定の効果が見られたが、今回は期間が短かったことから仕方がないがICTの特性を生かした効果的な活用法は一部の学級でしか見られなかった。教員の1人1台端末の教育での活用に対する意識は変わってきているが、それを後押しする教員自身のスキルの向上や、学級運営や授業づくりの工夫を支える情報収集のために時間的余裕はもちろん、教員同士の情報交換、さらに先端的な事例の提供を促進できる場作りを校内で進めることで、教員のICT活用をより日常化、習慣化する仕組みづくりが必要であると考えられる。その一つとして本研究で提案する「ミニ研修会」が教員からも期待されており、今後、その内容の開発と継続的実施の方法を検討していきたい。

また、授業づくりにおいては、授業のICT化の側面での活用が大多数を占め、ICTリテラシーの中でも情報活用能力を高めるための授業はほとんど見られなかった。今回実施した研修会は、まずは日常的に1人1台端末を使ってもらうことに焦点を置いた内容であったため、教育の情報化の目的としての情報活用能力の育成と、学び方の多様化としてのICT活用の導入との区別について十分に意識させることができていなかったと考える。しかし、学習基盤となる資質能力としての情報活用能力の育成を推し進めるためには、この区別を強く意識し、授業におけるICTの利活用の目的を明確にしたうえで、ICTを使うことを目的化せず情報活用能力の育成を目標に据えた授業づくりに取り組めることが大事である。すでに1998年の学習指導要領改定時より「各教科等の指導に当たっては、児童がコンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段に慣れ親し

み、適切に活用する学習活動を充実する(同指導要領総則より抜粋)」と全教員が情報活用能力の育成を目指さなければならないことが示されていたが、未だにその意味を理解する教員が少ない実態が今回の研修でも見えてきた。ICT活用がより身近になってきた今こそ、校内において児童のICTリテラシーを高める授業づくりについて研究を重ね、研修を通して情報共有と力量向上を目指す、校内研究、校内研修の仕組みづくりを進めていきたい。さらには、学校こそが未来を見据え、子どもたちに将来の希望を与える場である必要があると考えるが、そのためにも、AI時代の新しい授業観・教育観についても主体的に研究を進めていきたい。

謝 辞

本研究を進めるに当たり、勤務校である深谷市立榛沢小学校の横田茂男校長先生をはじめ、同校職員の皆様、ならびに児童の皆様に深く感謝し、御礼申し上げます。

参考文献

- ・文部科学省(2017)「小学校学習指導要領(平成29年告示)解説 総則編」
- ・文部科学省(2017)「小学校学習指導要領(平成20年告示)解説 総則編」
- ・学習到達度調査(PISA2018)
- ・デジタル庁(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」
- ・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」