

各教科等における ICT を活用した指導の充実を目指した研修主任の取組

―校内研修における「まなぶ」「ためす」「つくる」の働きかけを通して―

前橋市立東中学校 宮崎 智嗣

I 研究の背景

1 教育の情報化の今日的な意義と教師の ICT 活用指導力

「教育の情報化」とは、「情報教育」「教科等の指導における ICT 活用」「校務の情報化」の三つから構成され、教育の質の向上を目指すものである。文部科学省は、教育の情報化の推進について、児童生徒の資質・能力の育成に向け、「子供や学校等の実態に応じ、各教科等の特質や学習過程を踏まえて、教材・教具や学習ツールの一つとして ICT を積極的に活用し、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善につなげることが重要」と述べている。「教育の情報化に関する手引」では、「教師の ICT 活用指導力は、全ての教師に求められる基本的な資質・能力である」と、その重要性を述べている。また、「はばたく群馬の指導プランⅡ ICT 活用 Version」では、「ICT を活用すること自体が目的化してしまわないように、ICT を活用した学びの『よさ』を教師が十分に理解しておくことが大切」とされている。その一方で、授業や指導力向上に関わる課題として、「前橋市学校教育情報化推進計画」では、「新たな自分のよさや学び方に気付けるようにするための手段として ICT を捉え、子供主体の活用を図っていく必要がある」こと、「ICT に対する教職員間の知識やスキルの差が大きく、特に児童生徒主体の ICT 活用を同一歩調で図っていくことが難しい」ことなどが挙げられている。これらのことから、教師が ICT 活用指導力の向上の必要性を理解し、それを身に付けるための研修の推進が求められていると考えた。

2 勤務校の実態

1人1台の学習者用端末の配付により、生徒は授業や家庭において端末を使用する機会が増えた。職員アンケートでは、「授業で ICT を活用することが必要である」「授業で ICT を活用してみたい」との回答が多かったが、「ICT を活用した授業ができるか」の質問には、「どちらかと言えばできない」という回答が多かった。主な理由として、「使い方が分からない」「授業の組立ての中に ICT の必要性を感じない」「ICT が有効な場面とそうでない場面の区別が分からない」という、技能面に関する不安や ICT の効果的な活用イメージがもてていないなどの課題が挙げられた。教科等における ICT を活用した指導の充実を目指すにあたり、情報教育主任との連携を図り、ICT の活用の意義や効果の理解、ICT 機器の操作等の体験実習、ICT を活用した授業実践を、学校全体で進めていく必要があると考えた。

II 研究の目的と方法

1 研究の目的

従来の校内研修に「まなぶ」「ためす」「つくる」の ICT 活用プログラムを取り入れることによって、各教科等における ICT を活用した指導の充実を目指す。

2 研究の方法

研修主任として、従来の校内研修の形態に ICT の活用に関する研修として「まなぶ」「ためす」「つくる」という三つのプログラムを取り入れる（表 1）。

表 1 「まなぶ」「ためす」「つくる」の三つのプログラム

| | プログラム | 内容 | 具体的な取組 |
|---|-------|---------------------|--|
| 1 | 【まなぶ】 | ICT 活用の意義理解や基礎知識の獲得 | ・ICT 活用に関する情報提供 ・ICT 活用コーナー“ぽっとのうしろ”の設置 |
| 2 | 【ためす】 | 体験実習における技能の習得 | ・端末の操作による体験実習の実施 |
| 3 | 【つくる】 | ICT を活用した授業づくり | ・ICT を活用した提案授業の提供 ・ICT を活用した授業実践の共有 及び 教科部会による検討会の設定 |

Ⅲ 研究の内容

ICT の活用に関して教員の意識調査を行い、課題を把握することで、ニーズに合った ICT 活用に関する研修を組み直した。（p. 105 資料 1 参照）。

1 【まなぶ】 ICT 活用の意義の理解や基礎知識の獲得

(1) ICT 活用に関する情報提供

ICT 活用の推進の必要性を理解したり、ICT 活用に関する基礎知識を得たりできるようにするために、校内研修や C4th 掲示板を使い、GIGA スクール構想の趣旨や校外研修の内容を教員全体に共有・周知した。リモートや動画配信による校外研修は、日時を知らせ、自由に参加できるように視聴会場を用意した。参加した教員からは「そんな使い方ができるのか」「授業で使ってみよう」という声が上がった。情報教育主任と相談しながら、校内研修における ICT の活用に関する研修内容を精査した。

(2) ICT 活用コーナー“ぽっとのうしろ”の設置

情報交換のきっかけの場となるように、職員室内の教員がよく立ち止まるポットの後ろに ICT 活用に関する情報を集約し、授業実践の日程を書き込んだ「ICT 活用授業掲示板」を掲示するとともに、ICT 活用に関する書籍や資料を設置した（図 1）。実際に掲示板を見て授業を参観しに行く様子、書籍を参考に教材を作成したり、アプリケーションの使い方について交流したりする様子が見られた。



図 1 ぽっとのうしろの設置状況

2 【ためす】体験実習における技能の習得

○ 端末の操作による体験実習の実施

技能面に関する不安を和らげるために、教員対象の体験実習を行った（図 2）。実習で扱うアプリケーションについては、Zoom、Google Classroom、Google Forms、Google Jamboard など、すぐに習得する必要があるものや、授業で活用できそうなものを選んだ。講師については、扱うアプリケーションの利用経験や OJT の一環として若手教員の活躍の場の提供等を考慮して選定した。体験した教員からは「実際に操作をしながら話を聞いたので分かりやすかった」という感想が上がった。



図 2 体験実習の様子

3 【つくる】ICT を活用した授業づくり

(1) ICT を活用した提案授業の提供

ICT を活用した授業のイメージをもてるよう、ICT を活用した提案授業を 3 回行った。ど

の教科・領域の授業でも取り入れられるよう、学習指導案には、ICT活用の場面と目的を明記して活用方法を提案した。その内の一つ、第1学年数学科「平面図形」の授業において、以下の場面でICTを取り入れた（表2）。

表2 ICTを取り入れた「場面」及び「目的」と活用方法

| 場面 | 目的 | アプリケーション | 方法及び支援 |
|------------|--|--------------|---|
| 教員による教材の提示 | 身近な風景の中に数学的事象が潜んでいることに気付く。 | Googleマップ | ストリートビューやマップを大型提示装置で提示する。異なった位置から見ることや、上から見た図に点や線を書き込む演示をすることで、数学的事象を可視化する。 |
| | 見る位置によって見える棒の本数が変わることに気づき、立体を平面として捉える。 | カメラ | 生徒が端末を持って立体模型の周りを一周し、その様子をカメラ機能で大型提示装置に映し、平面図と照らし合わせる(図3)。 |
| | 点の軌跡が線になることを視覚的に捉える。 | ペイント3D | ポインターをドラッグし点の軌跡が残る様子を、大型提示装置で提示する。 |
| 思考を深める学習 | 個々に考えを整理する中で、修正をしながら、図中で試行錯誤し、考えを深める。 | ミライシード オクリンク | 教科書の図をカメラで撮り、その図に自分の考察した様子や結果を書き込み、指導者用端末に送る。 |
| 発表や話し合い | 考え方の根拠やよさを比較し補助線を引くことで、正確に点を見付ける。 | ミライシード オクリンク | 比較させたい生徒の考えを選択し並べ、大型提示装置で提示。他者の考えで分かりやすい考え方はどれか問いかけ、めあての解決につながる考え方を焦点化する。 |

生徒の振り返りには、補助線を引くことで解決方法の根拠を説明できることに気付く記述や、自身の表現の仕方を振り返る記述が見られた（図4）。また、参観した教員からは「カメラ機能を使い、リアルタイムでTVに映してみたい」「オクリンクで生徒の考え方の比較検討をさせてみたい」という自分の授業に生かそうとする声が上がった。



図3 カメラ機能を使う様子

最初は2本と3本に点が重なる位置が分からなかったけれど、実際にカメラで模型をみたことで、分かりやすくなりました。もっと、重なる点の位置の表し方を工夫し、自分はもちろん自分以外の人が見ても分かりやすいようにしたいです。

図4 生徒の振り返り

参観した教員からは「カメラ機能を使い、リアルタイムでTVに映してみたい」「オクリンクで生徒の考え方の比較検討をさせてみたい」という自分の授業に生かそうとする声が上がった。

(2) ICTを活用した授業実践の共有及び教科部会による検討会の設定

ア ICTを活用した授業実践の共有

ICT活用授業の公開を呼びかけ、校内におけるICT活用の実践例として、「学校におけるICTを活用した学習場面(文科省：学びのイノベーション事業)」の分類ごとに同じ形式でまとめ、共有フォルダに保存することで、校内での実践内容を共有できるようにした（図5及びp.106資料2参照）。

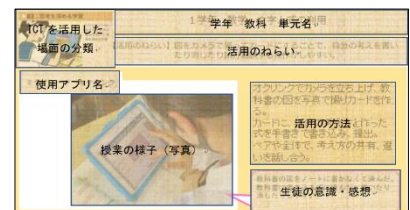


図5 ICT活用実践例の形式

イ 教科部会による検討会の設定

教科部会において、実際に行っているICTの活用方法を共有し、今後の活用についての協議を行った。協議資料として前述の「ICT活用実践例」を配付するとともに、使用した

「場面」「アプリケーション(機能)」「目的」について交流し、生徒にどのような変容が見られたか、有効性や課題について話し合うという部会の進め方を示した。

表3 教科部会での協議内容の様子(英語部会より一部抜粋)

| | |
|-----|---|
| 教員A | オクリンクで、自己紹介のスピーチで使うスライドを作成した。英語が苦手な生徒でも画像を見て内容を理解できた。 |
| 教員B | オクリンクで、生徒の英作文の提出、添削、返却の一連のやりとりがしやすかった。しかし、提出後に全体で共有するだけで終わってしまうことは、課題である。 |
| 教員A | オクリンクでの振り返りは、プリント作成、印刷、配布、回収の手間が省けた。 |
| 教員B | スピーチ練習の動画撮影では、生徒は、「もっと大きい声で言おう」「ジェスチャーを入れた方がよい」と、自分を客観的に振り返り、スピーチの改善に努めていた。 |
| 教員C | 数学では、問題を解く過程をオクリンクで送り比較していたが、その使い方を英語に置き換えるとうなるか。 |
| 教員B | 生徒が提出した英文を比較し、表現の違いを確認し共有するのはどうか。 |
| 教員C | 今後、英語の授業で出来そうなICTの活用方法はあるか。 |
| 教員B | 学校の壁を越えた学習ができそうだ。ALTに頼んで外国の学校と交流できたらいい。 |
| 教員D | Google Meetを使えばできる。 |
| 教員B | 英語でもJamboardが使える。英単語を集めるゲームなど。 |
| 教員A | 英単語の書いてある付箋をたくさん用意して、分類させるのはどうか |

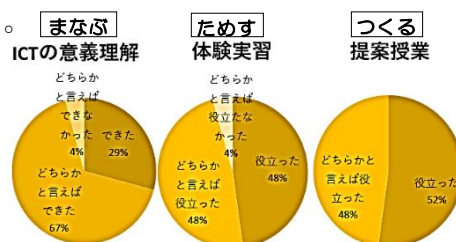
表3中の波線部から生徒の学ぶ姿を通して、ICT活用の有効性や他教科での活用方法から新たな活用方法を検討する様子が見られた。道徳・総合的な学習の時間・学級活動においては、学年会でICTの

活用効果を振り返り、教科部会で他学年との情報交換を行った。

IV 結果と考察

5月と12月に実施した教員アンケートにおいて、「授業でICTを活用することは必要か」の項目は、「思う・どちらかと言えば思う」が84%から96%になり、ICTに関する情報提供により、意義理解が進んだことが要因だと考えられる。また、ICT活用プログラムについての結果は図6の通りである。これは、体験実習でOJTを取り入れたり、提案授業を公開し実践内容を共有したりしたことが有効であったと考える。

12月に実施した生徒アンケートの「授業にタブレットを使ってよかった、役に立ったこと」の項目では、ICT活用について肯定的に受け止める記述が多く見られたほか、一部の生徒からは新たな自分のよさや学び方に気付く記述も見られた(表4)。教師のICT活用指導力の向上が生徒に還元されていることがうかがえる。一方、教員アンケートの「ICTを活用した授業ができるか」の項目は、「できる」「どちらかと言えばできる」の合計は50%で変化がなかったが、「できる」の割合が減少した(図7)。それは、教員が授業でICTの活用を試みる中で、使用できる機能が増え多様な使い方を知ったことと、めあてを達成するためのICTの効果的な活用について改めて考え始めたからだと感じている。従って、ICTの活用に関する研修を継続する必要があると考える。その他、「ムーブノートを積極的に使うようになり端末を使うことが楽しくなった」「キーボードを打つ速度が速くなった」等の生徒の記述から、教員がICTを活用して授業を行ったことで、生徒の授業への取り組む姿勢や技能面での向上にもつながったと考えられる。



○様々な教員が、小グループで指導者を務めたり、実践を紹介したりするなど、研修の活性化が図られた。
○他の教員の実践を知ることができてよかった。

図6 職員アンケートの結果

表4 生徒アンケート

○自分は人の意見を聞き入れることが得意だということが分かった。
○授業や振り返りで、友達の意見を取り入れて、次の学習に生かした。

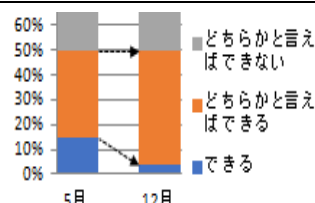


図7 職員アンケートの結果「ICTを活用した授業ができるか」

V 研究のまとめ

1 研究の成果

校内研修にICT活用プログラムを取り入れたことで、ICT活用の必要性、アプリケーションの使用法や活用場面への理解が深まった。また、教員がICTの活用場面や目的を考えながらICTを授業に取り入れたことにより、生徒の授業への意欲が高まるとともに、生徒のタイピングなどの技能の向上にもつながった。

2 今後の課題

教員間の活用頻度や技能の差を埋めるために、校内研修の体験実習や教科部会での交流を継続し、実践例の蓄積をしていく必要がある。また、定期的に教員のニーズや実態を把握し、校内研修プログラムの見直しを図っていきたい。そして、生徒自ら場面に応じて端末使用の適切な判断ができるようになることを目指していきたい。