

研究課題	一人一台端末の効果的な活用による学びの複線化
副題	～クラウドで学びを自己決定して「問い」をつなぐ算数科の授業づくり～
キーワード	
学校/団体名	公立帯広市立明星小学校
所在地	〒080-0014 北海道帯広市西四条南 23 丁目 1 番地
ホームページ	http://www.meisei.obihiro.ed.jp/

1. 研究の背景

本校は特別支援学級を含む19学級、全校児童364名の中規模校である。明るく素直な児童が多いが、主体性が弱く、自分の考えに根拠をもって説明する力が課題となっている。

今年度は学校経営の重点の「自分から」を受け、校内研究のテーマを「探究する力を身に付ける算数科の学び」とし、自分で決める（自己決定、学びの個性化）、自分たちで考える（協働的な学び）、自分から行動する（主体的・対話的で深い学び）を研究の目標としている。本校では、学習スタイルやノート指導などが、全学級・全教科で統一されており、学年や担任が変わっても児童がスムーズに学びを習得できている。しかし、自分の意見や考えを記述したり、発表したりすることに苦手意識をもっている児童が多くみられる。またGIGAスクール構想のもと、算数科でも一人一台端末を授業の中で活用しているが、教師の指示によるところが大きく児童の主体性が育っていない状況である。そのようなことから、デジタル教科書等のICTの活用を含めて学びへの主体性を高め、未来を切り拓く人材を育成していくためにも授業改善を図っていくことが必要であると考えている。

2. 研究の目的

昨年度の実態として「教わるだけの学び」になっている児童が残念ながら多いという課題点が浮き彫りとなった。今年度は、その学びを見直し、自ら課題を見つけ、自分事として問題をとらえ取り組むとともに、自らの学びを振り返って自己を高めようとするような「探究型の学び」が必要である。

また「探究型の学び」を身に付けるうえで必要な力は、子どもたちが自ら「問い」をもち、その問いを試行錯誤しながら仲間と協働して解決していくことだと考える。そのため、一人一台端末を効果的に活用して個の学習スタイルに応じた「複線型の学び」を考えていかなければならない。

以上のことから、算数科の学習において、児童が一人一台端末を活用して問いをもちクラウド上で他者の考えを参照・共有しながら「協働的な学び」の場面・方法を決定して解決し、次の問いにつなげる「複線型の学び」を推進すること、さらに児童が自らの学習を自律的に調整し、他者の学びをクラウド上で参照しながら個別最適な学びと協働的な学びを一体化して充実させ、学びをメタ認知して主体的・対話的で深い学びを実現するカリキュラムを構築することを研究の目的とする。

3. 研究の経過

ICT 機器が一人一台となり4年が経過しようとしている。様々な授業での使い方が研究される中、本校でも色々と試行錯誤を繰り返し進めている。以下に研究の経過について記していく。

(1) 分掌「GIGA 部」の結成

多様な子どもたちを誰一人取り残すことなく、公正に個別最適化され、資質・能力が一層確実に育成できる教育や環境、多くの情報から必要な情報を取捨選択できる情報活用能力の育成をはかることを目的とし結成した。児童だけでなく教員向けの研修も行うなど、ICT 活用のさらなる充実を目指した。

(2) 職員の情報活用能力の向上

職員の情報活用能力は以下のような研修を重ねることによって培われてきた。基本的に講師は GIGA 部のメンバーが務めた。

①i-Future を使用した通知表作成研修

帯広市内で統一している校務支援ソフトを使用した通知表作成の研修を行った。ICT 機器でやらなければいけないことだが、まだまだスムーズにいかない部分が多いため、全体での共通理解をはかり、ICT 機器の活用を通して時間の確保等にもつながる研修となった。

②canva 活用研修

現在、帯広市内では「ロイロノート」を学習支援ソフトの中心として活用している。



「全職員での canva 使い方研修」

しかし、今後使い続けることができるという保証がないというのが帯広市の現状である。そのため、一つのものに固定するのではなく、様々なソフトの使い方を教員全体で学び、活用できるようにするための研修となった。

③学校全体の ICT に関わる環境整備

児童のアカウント管理やインターネットリテラシーの向上に関する指導、ICT 機器の整備など学校内でよりよく ICT を活用していけるよう環境整備を行った。

(3) 校内研究との連携

本校は「算数科」を研究教科とし、校内研究を進めている。また研究のテーマが『子どもが「探究する力」を高める』であり、本研究と共通点も多くみられることから連携して進めることとした。

算数科はどの学年もほぼ毎日行う教科であるため、色々な方法を試しやすいというよい点がある。そのため、そこから見えてくるメリット・デメリットを精査し、さらなる ICT 活用の充実へとつなげていければと考え取り組んだ。

(4) ICT 活用授業先進校の視察

今年度、ICT 活用授業の先進校となる東京都小金井市の東京学芸大学附属小金井小学校を視察し、ICT 活用の新たな視点を得ることができた。

4. 代表的な実践

(1) 校内研究授業より

①第1学年授業「たしざんとひきざん」

1月23日に第1学年の研究授業を行った。入学して約八ヵ月たつてはいるが、児童によって ICT 機器の活用力に差があるというのが現状である。そのなかで今回は2通りの方法を実践に取り入れた。

一つ目は全体の意欲を高める使用の方法である。今回は「問題提示場面」で使うことにより普段は問題文だけの動きのない提示も ICT を使うことによりイラストなどを使って、動きのあるイメージしやすい提示となり、児童の意欲につながったと考える。



二つ目は個人思考の部分での時間短縮を狙った使用方法である。まず数字の式をノートに記入させる。さらにその式の意味を表す「言葉の式」をノートに書くとなると、書くスピードに違いがあるなど多くの時間を消費してしまう。そこで今回は、あらかじめ教師が考えた数字に対応する言葉を、画面上で動かし、数字と言葉を対応させるという活動を取り入れた。今回の方法は、ノートだけだと十分に確保できなかった「思考の時間」を確保することができ、児童の思考力の向上につながると考えられる。



②第3学年授業「数をよく見て暗算で計算しよう」

7月5日に第3学年の研究授業を行った。1年生と違い、ある程度子どもたちは ICT 機器を使うことに慣れている児童が多いという現状の中での授業となった。

まずこの授業は「個別化」を意識した授業となっている。よくある導入の流れとして、全体に問題を出し、それを全員で解き、その答えは一部の児童のみが発表するというものになりがちで

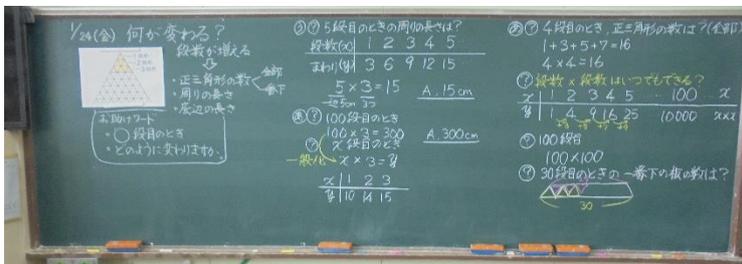
ある。今回は問題を一人一人が ICT 機器で解き、答え合わせもそれぞれで行うことができる、というものである。どうしても計算スピードには差が出てしまうことが多いが、今回のように一人一人が自分のペースで取り組めるので「どの問題ができてどの問題はできない」ということを子どもたち自身が把握し、自己の学びを調整する力につながっていくと考えられる。また、最後に行う練習問題も、これまでは一斉に同じ問題を行い、難易度や問題数も個に合ったものではなかった。今回は ICT 機器を活用することで、その日の授業の理解度に合わせて児童が自ら練習問題を選び、取り組むことができるという「自己決定の場面」が取り入れられており、ここでも自己の学びを調整する力が高まっていると考えられる。



③第6学年授業「考える力をのばそう 関係に注目して」

1月24日に第6学年の研究授業を行った。最高学年ということもあり ICT 機器には慣れ親しんでおり、ほとんどすべての子が同じレベルで使用することができる。

第6学年の授業は、まず「個別化・個性化」の部分を意識した授業展開となった。まず問題となる図を提示し、その図から児童それぞれが問題の続きをつくるという導入を行った。児童それぞれが自らの考えを問題とするのはもちろん、問題をクラウド上で共有することで、全員が自分の考えを他者に伝える流れとなった。この活動を行うことで、それぞれの理解度や興味関心を教師が把握できるとともに、児童自身も他者から影響を受け、興味関心や思考を広げることができたと考える。



今回板書されている問題は、すべて児童が考えたものである。

自分たちで考えた問題であるため、解きたいという意欲の高まりとともに「どうすれば簡単に友達の問題を解くことができるのか。」を考える「探究的な学び」の力の高まりにもつながったと考える。

このほかにも第4学年の授業では、児童がいつでも使用できるようヒントとなる「数直線」や「図」などを共有しており、自己の学びに合わせて活用できるようにしている。そうすることで日常的に「自己の学びを調整する力」を高められると考え、継続して取り組んでいる。

(2) 東京学芸大学附属小金井小学校 KOGANEI 授業セミナー視察

令和7年2月1日に行われた「第14 KOGANEI 授業セミナー」に参加した。各教科の授業力向上をテーマとした研究会で、今回は「生成 AI」を活用した授業の視察を行った。

ICT 機器の新たな活用方法として注目されている「生成 AI」を小学校の授業でも活用できないかを視点とした国語の授業である。本授業では文章を作成する過程で

①AI から提案される選択肢から、自分の考えを表すのによいものを選んでいき、最後にまとめて魅力を伝える文章を作成する。

②自分の思う魅力を AI と対話しながら文章にしていく。

③AI を使わずに、すべて自分で考えて作成する。

という 3つの選択肢を児童に提示し、児童は自分に合うものを選択し学習を進めるというものであった。

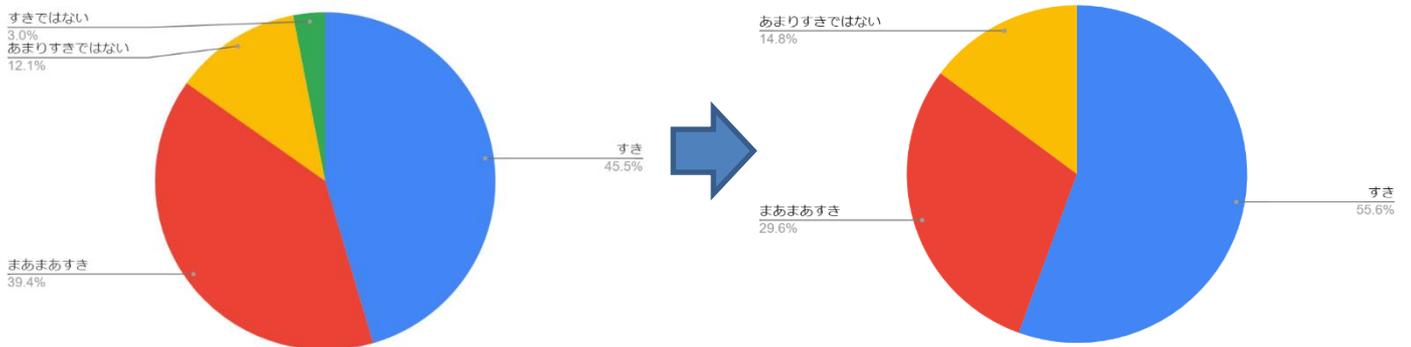
この授業から AI を活用するときに考えなければいけないのが「過程」を重視するか「結果」を重視するかである。どちらを選ぶかによって使い方も必要性も変わってくると考える。

算数科の学習においても答えを出すだけの「結果」を重視するのであれば、途中どのように答えを導き出したかを考える思考力の高まりを犠牲にしてしまう可能性がある。逆に思考力の高まりを重視すると、答えまでたどり着くことができる児童とできない児童の理解度の差が広がってしまう可能性も考えられる。

本校では、算数科はもちろん他教科でも生成 AI の活用にまだまだ積極的になれない部分が多い。ただ、今後必要な力であることは間違いのないため、様々な教科で研究、実践していく必要があると考える。

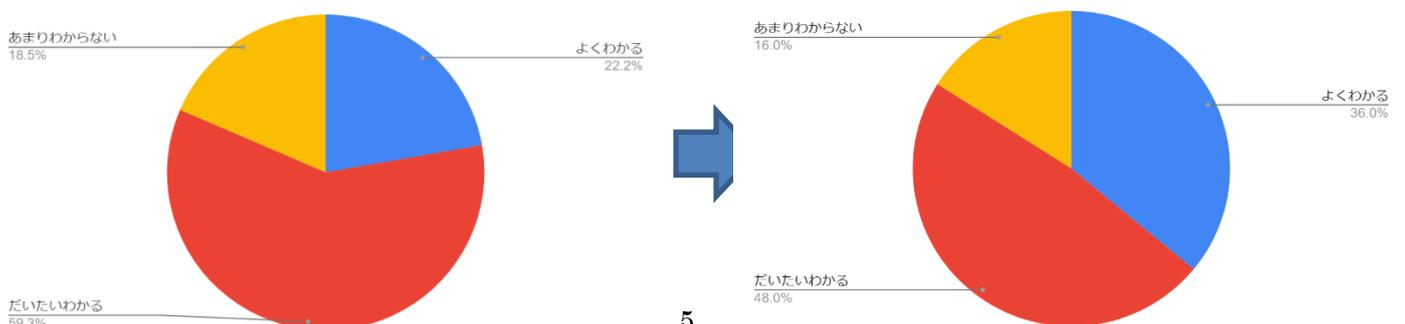
5. 研究の成果

本研究の成果の一つは算数科に ICT 機器を継続して活用することで、算数科の授業への抵抗感が少なくなったことである。



上記のグラフは継続的に算数科の学習の中で ICT 機器を使用した第 3 学年のアンケート結果である。「算数は好きですか?」という質問に対し、左図の 1 学期末の結果は「好き」と答えた児童が 45% に対し、2 学期末の結果は 65% まで上昇している。これは「考えること」「答えを出すこと」を ICT 機器の補助が有効に作用した結果ではないかと考える。

また、もう一つの成果は「算数の授業がわかる」と答えた児童が増加したことである。



第5学年のアンケート結果では、1学期末「よくわかる」と答えた児童が22%。「だいたいわかる」と答えた児童が59%という結果であった。2学期末になると2つ合わせた割合は大きくは変わっていないが、「よくわかる」と答えた児童が36%で14%の上昇となった。これは指導の個別化を続けたことにより、中位、低位の子に合った学習の流れが確立したからではないかと考えられる。

これらの結果が児童の理解度(テストの点数等)にも影響し始めているという結果も出ている。そのため、今後も児童一人一人がそれぞれに合った学びの時間を確保するために ICT 機器を有効に活用していく必要があると考える。

6. 今後の課題・展望

以上のように、本助成を受けて本校の教育は大きな変化を生み始めている。今後も児童一人一人が学ぶ意識を高められるよう研究を進めていくための足掛かりとなったことに間違いはない。

ただ、この研究が進むことによって多くの課題にも直面している。その多くが「教師側の技能の差」である。幅広い年齢層の教員が集まる本校では、やはり ICT 機器を使って授業を行うことに抵抗感をもっている教員も少なくない。その抵抗感を少しでも和らげていけるような研修を今後も実施し、ICT 機器がノートや鉛筆と同じく学習をよりよくするための便利なツールであるという意識を高めていければと考えている。

7. おわりに

本事業のおかげで、ICT 環境がさらに充実し、色々な取組に挑戦することができた一年となった。ご支援いただいたパナソニック教育財団の皆様には心よりお礼申し上げたい。

8. 参考文献

・なし