

研究課題	自ら考えることのできる児童の育成
副題	～ロイロノートと iPad を使った思考の可視化を目指して～
キーワード	自ら考える／思考の可視化／ロイロノート／iPad
学校/団体名	公立つくば市立並木小学校
所在地	〒305-0044 茨城県つくば市並木2丁目1-2
ホームページ	https://www.tsukuba-school.jp/namie/

1. 研究の背景

本校は各学年2学級の12学級、相談学級4学級、日本語教室2学級を構えた学校であり、児童数は385名である。令和2年度より一人一台端末の普及が始まり、現在では全児童が端末を所持するとともに、本校のICT環境も整備され、授業内で活用されるようになった。

本校では、「自ら考える」（自分の意見をもつことのできる）児童の育成を目指し、「探究的な学び」「反転学習」「自由進度学習」に取り組んでいる。「探究的な学び」では、主に総合的な学習の時間において、課題の設定、情報の収集、整理・分析、まとめ・表現の探究のサイクルを意識した授業づくりを行っている。「反転学習」では、授業までに学習内容を動画で予習し、授業のはじめにポイントを確認した上で、各自演習問題に取り組んでいる。児童は習熟度に応じたプリントや活動に取り組み、必要に応じて友達や先生に相談をしながら学習を進めている。「自由進度学習」では、児童自身が、教師の示した学習内容から課題を設定し、計画を立てて学習に取り組んでいる。児童は、教科書や参考資料、動画や教師の用意したヒント等を参考にするとともに、友達と相互に作用しながら、各々の学習速度で学習を進めている。これらの学習の中で、多様な子供たちを誰一人取り残すことなく育成する「個別最適な学び」と、子供たちの多様な個性を最大限に生かす「協働的な学び」の一体的な充実を図り、「自ら考える」ことのできる児童の育成を図っている。

2. 研究の目的

本校では、高学年児童がワードやエクセル、パワーポイントといった複数のアプリケーションを駆使した活動をするほか、Teamsで協働編集をすることができる一方で、低学年児童は、端末の操作に時間がかかり、活動時間が十分に確保できないことが課題として挙げられていた。そこで、本研究では、操作の容易なiPad、ロイロノートを用いて、低学年の授業改善を図るとともに、思考ツールを活用して、自分の考えを可視化し、協働によって広げたり深めたりすることで、事実や理由に基づいた考えがもてることを目指す。

3. 研究の経過

本校では、これまでにロイロノートを使った実績がなかった。そのため、本研究を始めるにあたって、職員研修を開いた。基本的な操作や共有ノートの使い方について、使用経験のある教諭や外部講師から学んだ。また、校外の研修会に参加し、ロイロノートの活用について学んだことを、校内研修で伝達・共有を行った。授業実践は、夏休み明けの9月から高学年を筆頭に始まっ

た。11月には、市指定の研究発表会があり、2学年の生活科でも、ロイロノートを活用した授業実践を行うことができた。

表1 研究への取組に関する主な経過

実施月	実施内容	担当
4月	研究組織の校務分掌への位置付け iPadの購入 ロイロノート・スクールの導入	管理職 ICT主任 ICT主任
5月	校内研修 ロイロノートについて	研究主任
6月	校内研修 研究テーマ「自分で考える力」について 7月の実践に向けての授業検討	研究主任 研究主任
7月	授業実践 校内研修 共有ノートの使い方について	各担任 研究主任
8月	校外研修 ロイロ認定ティーチャーによる活用法紹介 研修センターでのICT研修 ロイロノートを活用した授業検討	ICT主任 ICT主任
9月	授業実践 5学年学活「宿泊学習に向けて」 授業実践 6学年体育（体育カードとして記録を残す） 11月の実践に向けての授業検討	各担任 教科担当 研究主任
10月	11月の実践に向けての授業検討 授業実践 5学年社会「工業生産とわたしたちの暮らし」	研究主任 教科担当
11月	授業実践 5学年理科「振り子の動き」 授業実践 2学年生活「町たんけん」 授業実践 6学年道徳「手品師」	教科担当 教科担当 各担任
12月	研究の振り返り	研究主任 ICT主任
1月	授業実践 5学年総合「一年を振り返って」	各担任
2月	本年度の授業実践のまとめ・学習成果物の評価	研究主任 ICT主任
3月	報告書の作成	

4. 代表的な実践

(1) 実践1 第5学年 思考ツールを用いた思考の可視化

「どんな宿泊学習にしたいか」を考えるために、宿泊学習で身に付けることができる力を、ロイロノートのカードに書き出し、提出された友達のカードを見ながら、自分が身に付けたい力をピラミッドチャートで順位付けして、「どんな宿泊学習にしたいか」を考えた。



児童はそれぞれに、宿泊学習で身に付けたい力を考え、楽しむこと以外の宿泊学習の意義について考え、「どんな宿泊学習にしたいか」の思いをもつことができた。

(2) 実践2 第6学年 学習成果の共有による思考の可視化

体育の学習に端末を活用する場面はこれまでもあった。運動している姿を動画で撮影し、自分の動きを確認したり、アドバイスし合ったりするために、タブレットを活用することは有効であった。

本実践では、学習記録をロイロノートで、ポートフォリオとしてまとめていった。毎時間、その日の一番よいパフォーマンスを動画に収め、振り返りの文章とともに記録することで、自身の成長を振り返ることや、次回の目標を立てることができた。児童は単元の終末において、「動画とコメントで記録を残していくことは有効であった。授業の中でロイロノートの使い方を工夫していきたい。」と振り返った。



(3) 実践3 第2学年 協働による思考の可視化

「町たんけん」の学習では、自分たちの生活する地区を歩いて探検し、スーパーマーケットや郵便局、交番などで仕事をしている人に仕事の内容や工夫していることなどをインタビューした。児童は見聞きしたことを共有ノートに書き出し、グループごとにXチャートを用いて整理・分析した。整理・分析した情報は模造紙にまとめ、全校児童が見ることのできる場所へ掲示した。

児童は協働で学習する中で、それぞれ別の端末から同時に操作することに難しさを感じている様子であったが、コミュニケーションを取りながら役割を分担したり、一台の端末に集まって協働したり、工夫して学習に取り組む姿が見られた。情報を整理・分析することで、模造紙にまとめる際に情報が選びやすく、自分たちの伝えたいことを表現することができた。



(4) 実践4 第5学年 意見の共有による思考の可視化

本実践は、本校で取り組む「自由進度学習」と併せて実施した。児童は一人一つ振り子を作り、条件設定を自分で考えて学習を進めた。それぞれの進捗で実験を進める児童たちは、一つの実験を終えるごとに、実験の様子や記録を撮影し、提出箱に提出していく。友達の考えや資料を参考に学習を進め、困った際には、友達に尋ねたり、教師作成のヒント動画を見たりして解決していった。一人で考えることが難しい児童にとっても、提出箱でいつでも何度でも友達の考えを見ることができ、実験の結果から考えられることを図や文章で表現することができた。



5. 研究の成果

(1) 児童に関する成果

研究実践後、以下の2つの観点で児童に調査を実施した。

観点①：考えを共有する

挙手発表とロイロノートを用いた発表について図1のような結果になった。挙手をしての発表に比べ、ロイロノートを活用して自分の考えを共有することに意欲的であることが分かる。その根拠についての記述回答をみると、「挙手するのに勇気がある」「みんなの前で発表するのは緊張する」「間違えたときに恥ずかしい」など、挙手をして発表することに苦手意識をもつ児童が48%であった。挙手による発表に委縮してしまう児童も、ロイロノートの「提出箱」では自分の考えを伝えることができた。

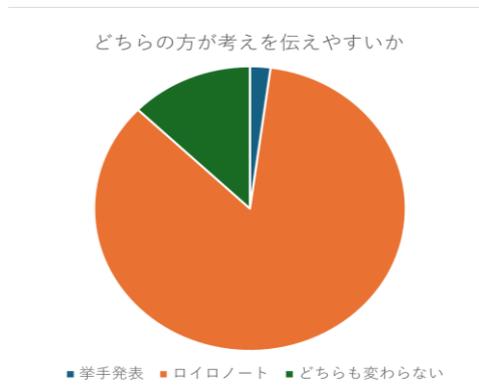


図1 考えを共有する方法

普段は発表しない友達の考えを見ることができるため、多様な考えにふれられるとともに、友達との交流の中で根拠のある考えに深まったという実感を得ることができた。

観点②：自分の考えを広げたり深めたりする

「自分の考えを広げたり深めたりする」ことについて図2および図3のような結果になった。記述による回答には、「自分にはない考えを知ることができた」「友達の考えと比べて自分の考えを見直すことができた」「自分の考えに自信がもてた」「みんなの意見をチャートに整理して発表することで、説得力をもたせられた」などの回答があり、「提出箱」による他者参照や「共有ノート」での協働的な学びによって自分の考えを広げたり深めたりすることができた。

低学年児童についても、操作に慣れるのに時間を要したものの、情報を付箋に書き集めて分類することに慣れると、積極的に友達と交流し、整理した情報を見て発表の内容を決めるなど、自分の考えを広げたり深めたりすることができた。

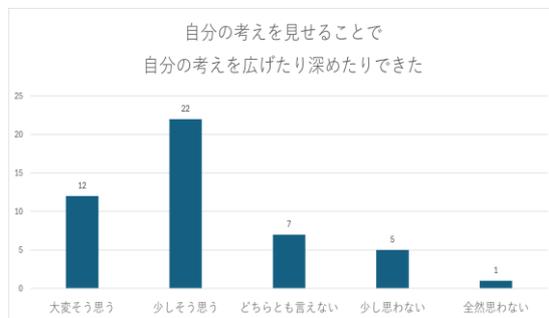


図2 自分の考えを見せることによる効果

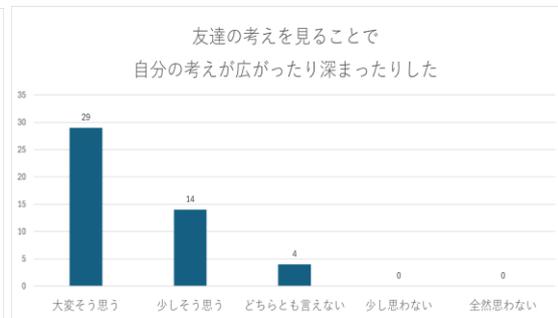


図3 友達の考えを見ることによる効果

(2) 授業者に関する成果

研究実践後、授業を行った教師に対し、ロイロノートや思考ツールによる思考の可視化が児童にもたらした効果とその課題について記述式のアンケート調査を実施した。

授業者においても、ロイロノートの提出箱が、挙手による発表の苦手の児童が考えを表現する場として効果的であったと実感している。また、全員の考えが一度に見られることで、瞬時に様々な考えにふれることができ、児童が考えを広げたり深めたりするのに有効であったと感じている。(表2)

表2 思考の可視化による児童の変容 (授業者視点)

ロイロノートや思考ツールを活用した思考の可視化が児童に効果的だったか。
<ul style="list-style-type: none"> ・リアルタイムで全員と共有できるようになったので、子供たちが互いの考え方を知ることができるようになったと同時に、よく理解できずにいる児童にとって考えるヒントとして使用することができた。 ・控えめでなかなか発言しない児童にとっても、考え方を表現する場となった。 ・ロイロノートで情報を分類したことで、項目立ててまとめることができた。 ・答えに広がりのある問いの場合に大変有効であり、他者の意見を取り入れて、自分の意見をよりよくする児童が増えた。 ・提出箱で友達の意見や考えを参考にして、自分の考えを広げたり深めたりしていた。 ・自分が必要とするタイミングで友達の考えを見ることができるのが効果的であった。 ・低学年の発達段階の面で、分かったことや気付いたことについて情報を整理してから模造紙にまとめたことが、項目ごとに整理された掲示物の作成に繋がった。 ・付箋の色や大きさを簡単に変えることができるので、友達との情報共有が容易で、意欲的に交流することができた。

一方で、実践するにあたって課題となることもあった。思考ツールを活用する前に、思考ツールについての指導を行ったり、それを活用する目的を価値付けたりしなければ、本質的な学びにつながらなかった。そのため、どの思考ツールがどんなときに使えるかを児童が理解した上で、どの思考ツールを使うかを選択できるようになる必要がある。また、答えが一つになるなど、多様な考えがでない問いは、他者参照をしても考えの広がりや深まりは期待できなかったため、授業者による問いの工夫が必要である。(表3)

表3 実践するにあたっての課題 (授業者視点)

実践するにあたっての課題は何か。
<ul style="list-style-type: none"> ・事前に、思考ツールについての指導や、学習の流れを把握させる必要がある。 ・低学年では、タブレットの画面に文字を書いたり、かな入力の設定にしたりして学習を進める必要がある。 ・答えが一つの問いの場合、他者参照による考えの深まりや広がり期待できない。 ・問いをどのように設定するかで協働的な学びの質が決まる。 ・ロイロノートや思考ツールを活用する目的を価値付けなければ、各教科において児童の積極的な交流活動にはつながらない。

逆に言えば、授業者が問いの設定を工夫し、学習者がロイロノートや思考ツールを使う価値が明確に分かっていれば、自分の考えを広げ深めることができ、「自分の考えをもつ」ことができる。

6. 今後の課題・展望

発達段階の面において、低学年の児童が学習支援ソフトや思考ツールを自分で選択して活用していくことは困難であるかもしれない。しかし、教師が、活動方法を提案することで、自分の意見や考えを書きだしたり整理したりすることができ、十分に思考の可視化ができた。学年が上がれば上がるほど、発達が進み、場面に応じた思考ツールの選択や、可視化した思考に対して、協働的な学びを実現することができた。加えて、高学年児童においては、「こんな風にも使えるのでは」と活用の可能性を見出すこともできた。低学年の段階で、学習支援ソフトの操作や思考ツールの活用に慣れておくことが、その後の学びの充実につながると考えられる。

今後は、それぞれの学年でどのように活用できるかに留まらず、6年間、9年間の繋がりを見通しながら発達段階に応じた活用スキルの習得を目指す。

7. おわりに

今年度は、本研究に取り組むにあたって、ロイロノートという新しい学習支援ソフトを活用して、自分の考えをもつ児童の育成を図ってきた。研究をさらに充実させるためにも、今年度の取組を評価し、見直して、来年度以降も継続的に ICT の積極的な利活用を推進していきたい。

目まぐるしく変化する時代の中で、常に新しい事に挑戦し、児童の深い学びに効果的なものを、積極的に取り入れていく姿勢を忘れずに、今後も研究に取り組んでいく。

最後に、研究の機会を与えていただいたパナソニック教育財団関係者の皆様をはじめ、研究をサポートしていただいた中村学園大学教育学部の山本教授、株式会社 LoiLo の皆様、オンラインサポートメンバーの皆様に、紙面を借りて深く感謝を申し上げます。

8. 参考文献

- ・2022 和田誠『ロイロノートの ICT “超かんたん” スキル』時事通信社