

体験的な学習を支える ICT 活用

村山市立西郷小学校 杉原 祐美

<研究の要旨>

本研究では、小学2年生を対象に、直接体験の深化・補完と他者との共有におけるICTの有効性を検証した。研究の視点は、(1)体験を客観視し振り返りを深める「インプット」としての活用、(2)語彙の少なさを補い思考の過程を共有する「アウトプット」としての言語活動支援の2点に置いた。実践の結果、写真や動画の記録は、児童の記憶を呼び起こし、活動を自分事として捉え直す一助となった。また、視覚情報が言語化の補助となり、他者への伝達意欲を高める成果が見られた。一方で、算数科の図形学習において、シミュレーション教材が具体物による直接体験の代替になり得ないという課題も浮き彫りになった。低学年においては、ICTの利便性を過信せず、身体的な感覚を伴う直接体験と、それを補完・拡張するICT活用を適切に見極める必要があることが示唆された。

キーワード：ロイロノート・スクール、体験的な学習、補完、写真、動画

1 研究テーマ

昨年度は、研究テーマを「より豊かな表現を目指すためのICT活用」と設定し、児童が自身の表現する姿（音読・歌唱・器楽・ダンス等）を録音・録画して客観視したり、お手本の動画を視聴したりすることによって、よりよい表現を目指すことについて研究した。児童は、自身の姿を客観的に視聴することで、他者から指摘されることなく自分の変容や課題を見つけることができるようになり、よりよい表現をしたいという意欲を高めた。また、必要なときに繰り返しお手本を見ることによって、上達のためのポイントを理解することができた。一方、漫然と視聴している児童も見られたことや、次のステップにつなげるための言語活動を充実させていくこと、自己評価のみにとどまったことなどが課題として残った。

筆者は今年度、男子4名・女子8名の計12名の2年生を担当している。全体的に明るく活発で、新しく学習することに興味をもち、意欲的に取り組むことができる。自分の考えを話したり書いたりして積極的に伝えることができる児童が多い。低学年らしい豊かでやわらかな感性をもち、体験的な活動を好む。一方、読み書き・計算・語彙などの力の個人差が大きく、生活経験の多少による

ものと思われる知識量の差もある。

小学校低学年の児童にとっては、日常生活のすべてが学びの場であり、机に向かっての学習だけでなく、五感を活用して体験したことがそのまま生きた学びとなる。教科書を見て理解しようとするよりも、実際に手を動かして体験する方が、はるかに早く深く理解することができる。勉強と遊びの境界線が曖昧なこの時期に、たくさん具体物に触れて経験することが、高学年の学びにつながる。

また、体験して見つけたことや感じたことを他者に伝えることも、児童にとって大切な活動である。他者に伝えることで、体験したことが整理されたり、より深く残ったりする。体験して終わりではなく、「体験する→見つける→他者に伝える」というサイクルが、低学年における主体的・対話的で深い学びとなるだろう。

学び方を学ぶ段階にある低学年の児童が、自身が体験したことを記録に残したり、思い出したり、他者に分かりやすく伝えたりするために、ICTを活用することは効果的だと考えた。さらに、幼児期と同様に、直接的な体験を補完する（直接的な経験だけでは得られない知識や感覚・視点を補ったり、間接体験をしたりして、体験をより豊かで

深いものにする)ための手段として ICT を活用し、児童の学びをより深いものにしたと考えた。

以上のことから、研究テーマを「体験的な学習を支える ICT 活用」と設定し、算数科や生活科を中心として実践することとした。

2 研究の視点

- (1) 体験的な学びを深化させるための端末活用
- (2) 他者の体験や考えを理解するための言語活動と端末活用

3 研究の方法と計画

(1) 視点1について

直接的な体験をするときに写真や動画を撮っておくと、児童が自身の姿を客観的に見たり、体験を振り返ったり思い出したりするときに役立てることができる。児童がおもしろいと感じたことや記録に残したいと思ったものを撮影し、それを自分で活用することができるようになってほしいと考えた。指導者も撮影し記録に残しておくことで、児童が体験時には気付かなかった視点を、活動を振り返る際に与えることができる。また、指導者がインターネット上にある情報の中から適切なものを探して、間接体験できるものを提示することも、直接的な体験を補完することになると考えた。

学習者用コンピュータを使って、写真や動画を撮る・見る・提出することは、最も基本的な ICT 活用のひとつである。低学年に無理のない、なるべくシンプルな端末操作で、体験的な学習を深化・補完すること——体験を児童が自身に深く「インプット」することを目指した。

(2) 視点2について

視点1がインプットなのに対し、視点2は「アウトプット」、つまり児童が体験したことを他者に分かりやすく伝え共有することを目指した。

学習指導要領解説には、各教科における言語活動例として以下のように示されている。

「思考力、判断力、表現力等を育成するために、各学年の内容の指導に当たっては、具体物、図、

言葉、数、式、表、グラフなどを用いて考えたり、説明したり、互いに自分の考えを表現し伝え合ったり、学び合ったり、高め合ったりするなどの学習活動を積極的に取り入れるようにすること」(算数科)

「身近な人々、社会及び自然に関する活動の楽しさを味わうとともに、それらを通して気付いたことや楽しかったことについて、言葉、絵、動作、劇化などの多様な方法により表現し、考えられるようにすること」(生活科)

さまざまな方法で自分の考えを表現し、他者と学び合うことが重視されていることが分かる。

本学級の児童は自分の考えを他者に伝えることを好むが、語彙は少ない。そのため、特に「どのように考えたのか」(思考の過程)や「何を感じたのか」を伝えようとするときには、説明が曖昧になったり、思いはあってもうまく言葉にできなかったりすることがしばしばある。そこで、語彙の少なさを補うものとして、写真や動画が有効なのではないかと考えた。言葉だけでは伝えることが難しいことも、撮影したものを見せながらであれば視覚的に伝えることができる。共有することで、他者が言語化したり言い換えたりすることもできるようになる。ICT を活用して自身の体験を伝えることで、児童の言語活動を活発化させることが期待できると考えた。また、自分の思いが他者に伝わったり共感と呼んだりすることに喜びを感じれば、児童の「伝えたい」という意欲はさらに高まるのではないかと考えた。

4 授業実践の実際

(1) 実践1

ア 実践の概要 (11月実践)

(ア) 単元名

第2学年 生活科

「えがおのひみつ たんけんたい」

(イ) 単元の目標

地域の多様な場所や人々に関わる活動や、身近な人々と伝え合う活動を通して、地域の人々と自分たちの生活との関わりや、公共物のよさ

や働きを捉えたり、相手のことを想像して伝えたいことや伝え方を選んだりすることができ、身近な人々と関わるよさや楽しさがわかり、地域に親しみや愛着をもち、すすんで交流することや、適切に接することができるようにする。

イ ICTの活用について

まちたんけんでは、児童が学習者用コンピュータを使って訪問先の写真を撮影した。指導者はデジタルカメラで撮影し、写真をロイロノートの資料箱で共有した。活動を振り返るときは、撮影した写真を見ながら、心に残ったことをワークシートに書いたり、友達と話したりした。



図1. 訪問先で撮影する児童

また、児童がまちたんけんでは分かったことを1年生・6年生・保護者などたくさんの人に伝えたいという思いをもっていたことから、学習発表会で、ロイロノートにまとめたものを大型提示装置で映して発表した。



図2. 学習発表会での発表の様子

ウ 子供の学びの姿

訪問先の方と目を見て会話することを大切にしていたため、時間を決めて写真を撮った。児童は、興味をもったもの・おもしろいと思ったものを、その場で写真に収めて記録に残すことに意欲的に取り組んだ。撮影した写真は、活

動のふり返りや、自分の体験や感じたことを他者に伝えるときに生かすことができた。「なんだっけ?」と思い出すときに写真を見て確かめたり、自分がうまく言葉にできないことを友達が言語化してくれたりという場面もあった。

学習発表会に向けての準備では、まずグループごとに伝えたいことを五つ程度に絞り、それに合う写真を選んだ。ロイロノートの共有ノートで、選んだ写真をカードに貼り、順番を考えて、スライドのようになるようにカードをつなげる作業をした。発表の練習をしながら、より分かりやすく伝えようと言葉を足す姿もあった。学習発表会での発表を通して、発表の仕方の一つとしてこのような方法があることを知り、大勢の人の前で発表を経験できた。



図3. 児童と筆者と一緒に作成したスライド

(2) 実践2

ア 実践の概要 (11月実践)

(ア) 単元名

第2学年 算数科

「はこの形」

(イ) 単元の目標

箱の形を構成する要素(面、辺、頂点)の意味やその形、数などを理解するとともに、正方形や長方形を組み合わせたり、ひごと粘土玉を使ったりして、箱の形をつくっている。

図形を構成する要素(面、辺、頂点)に着目して図形を分類し、箱の形の特徴を考え見いだしている。

身の回りの箱の形に関心をもつとともに、箱の形の構成要素に着目したことをふり返り、箱の形をつくらうとしたり、身の回りから箱の形(直方体、立方体)を見つけようとしていたりしている。

イ ICTの活用について

面と面のつなぎ方を考えながら箱の形を構成する際に、考えたつなぎ方を平面の状態写真(またはスクリーンショット)に撮った。別

のつなぎ方を考えたら、それも写真に撮るということを繰り返した。ロイロノートの共有ノートを使って、「箱の形になるつなぎ方」と「箱の形にならないつなぎ方」を、写真で分類し、箱の形を構成するためのきまりについて考えた。

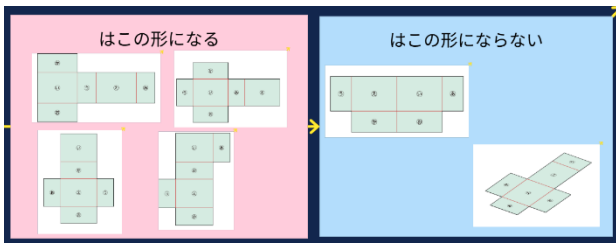


図 4. 箱の形になるかならないかの分類

箱の形をつくるシミュレーション教材や、箱のつくり方の動画などを、ロイロノートの資料箱で共有した。特に選択課題に取り組む際には、箱の形を構成する要素を確認したり、シミュレーション教材を使ったり、写真やスクリーンショットを撮ったりすることが、児童の任意のタイミングでできるようにした。筆者は児童の活動の様子を撮影し、児童も見られるように共有した。また、自分が取り組んだことを友達に紹介する際には、写真を見せながら思考の過程を伝えるようにした。

ウ 子供の学びの姿

面と面のつなぎ方を考える際、具体物（紙）かシミュレーション教材のどちらを使うかを児童に委ねたところ、ほとんどの児童が後者を選んだ。学習者用コンピュータの扱いに慣れ、スムーズに操作できていた。箱の形になるつなぎ方は、なかなか見つけることができなかった。

選択課題では、児童はそれぞれ任意のタイミングで写真を撮ったり動画を視聴したりした。活動後に自分の取り組みを他者に紹介するときに、「こんなことをしたよ」と写真を見ながらやりとりをした。



図 5. 選択課題に取り組む児童の様子

5 到達点と今後の課題

(1) 視点1について

児童にアンケートを実施した。「ロイロノートを使って写真を撮ったり見たりすることは、あなたの勉強の役に立ちましたか。」という問いに対し、全員が「とても役に立った」または「少し役に立った」と回答した。理由を複数回答可で尋ねたところ、「写真を見ると、いろいろなことを確かめられるから」と「写真を見せながらみんなと話ができるから」が最多（9人）で、「後で写真を見ると思い出せるから」が次に多かった（8人）。

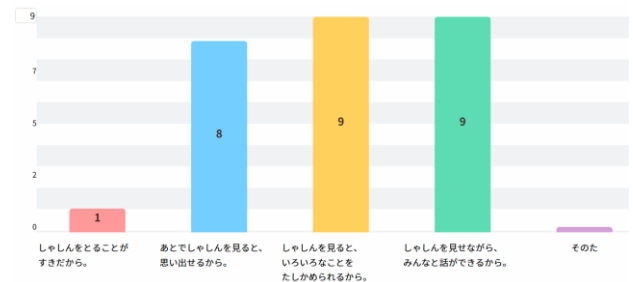


図 6. 写真が役立った理由

思い出すことでしか振り返ることができなかったのが、写真によって具体的になるということに、児童が意義を感じていることが分かる。振り返りが充実し、体験したことをより深く刻むことにつながったことは、成果だと考える。

一方、体験を補完するための活用については課題が残った。実践2で行った「面と面のつなぎ方を考えて箱の形をつくる活動」をICTで体験させたことは、結果として大失敗であった。シミュレーション教材ではあったが、補完することにはならなかった。なぜなら、画面上では立体も平面であり、概念形成の段階にある児童に、手を動かし具体物を扱うことでしか経験できないことを、画面上でさせようとしたからである。具体物を操作したうえで、画面上の操作と往還する必要があった。ICTは便利だが、使い方を誤れば逆効果となることを痛感した。体験を補完できるように活用していくための吟味が重要である。

(2) 視点2について

アンケートの「タブレットを使って学習することは好きですか。」という問いに対し、児童全員が「とても好き」または「少し好き」と回答した。その理由については、「自分の考えを伝えられるから」が最多（9人）で、「友達の考えが分かるから」がそれに次いだ（8人）。

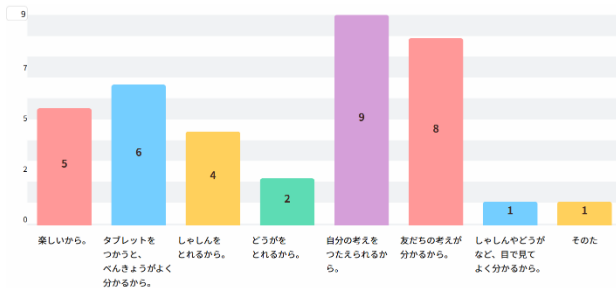


図7. タブレットを使った学習が好きな理由

また、「見たり体験したりしたことを人に伝えるときに、写真を見せながら話すのと見せないで話すのでは、どちらのほうがいいですか。」という問いには、9人が「写真を見せながら話すほうがいい」、3人が「どちらでもいい」と回答した。理由については、「写真を見せると相手にも様子がよく伝わると思うから」が最多（11人）で、「写真を見せながらのほうが、詳しく話せるから」と「写真を見せると、言葉でうまく言えないことも伝えられるから」が続いた（7人）。

アンケートの結果から、児童にとってICTが考えを伝え合うためのツールとなっていることや、写真が他者の体験を理解するための助けとなっていることが分かる。

一方、今回の実践で児童の言語活動が充実したかという点、それほど大きな変容はなかったと感じる。写真を見せれば様子や雰囲気を分かってももらえるし、言葉でうまく表せないことも伝えることはできる。しかし、安易に写真に頼りすぎると、児童の言語表現の成長を停滞させる恐れがある。言語活動を活発化させるためには、何について話し合うのかという視点や、どのような言葉を使うとよいのかを、もっと筆者が示す必要があったと感じる。語彙が少ない低学年の児童であればなおさらである。

(3) 研究を終えての提言

低学年の児童にとって、ICTは決して「体験の代替」ではなく、自らの体験を記録し、客観的に振り返り、思考を広げていくための「補完ツール」である。この時期の児童には、自分の手で直接ものに触れる「五感を使った具体物の操作」が不可欠であり、それが概念形成の基盤となっていくことを忘れてはならない。したがって、学校や行政においては、児童が「本物」に触れて学ぶ機会を保障し、そのための予算や人材の確保を惜しまないでいただきたいと考える。そもそも、ICTの効果は、「良い体験」があってこそ最大化されるものであり、体験が伴わなければデジタルの価値も下がる。直接体験とデジタルは、決して二項対立するものではなく、双方が補い合うからこそ、児童の学びはより深く豊かなものになるのである。

低学年の児童には、学習者用コンピュータの操作スキルの習得に時間を要するという課題もある。しかし、それを理由に「使わない」ことを選択するのは、児童の学びの可能性を狭めてしまうことになる。低学年からICT活用を推進していくためには、学級担任一人で全ての操作指導を担うのではなく、学校全体の協力体制の構築が必要である。具体的には、ICT支援員と授業づくりの段階から相談できるよう、週に数回程度の頻度でサポートを受けられる体制が望ましい。一部の教員のみでの活用に留めず、学校全体で意義を共有して取り組むことが最重要である。児童の学びを深化させるために、デジタルとアナログが融合した教育環境を整えていくことを求めたい。

6 参考文献

- 田村学監修・矢ノ浦勝之著（2024）「子供の『個別最適&協働的な学び』を実現する！令和の『生活・総合』授業実践レポート」, 小学館.
- 中川一史ほか（2025）「情報活用能力ベーシック活用ガイドブック」, 東洋館出版社.
- 文部科学省（2018）「小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 総則編」, 東洋館出版社.
- 文部科学省（2018）「小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 算数編」, 日本文教出版.
- 文部科学省（2018）「小学校学習指導要領（平成29

年告示) 解説 生活編」, 東京書籍.

吉金佳能・宗實直樹編著 (2024) 「個別最適な学び
×ロイロノート 複線型の学びを生み出す授
業デザイン 小学校編」, 明治図書.

注

- 1) ロイロノート・スクールは, LoiLo 社が開発したクラウド型の授業支援アプリである。直感的な操作で, 文字だけではなく写真や動画などでも記録に残すことができる。回答や資料を共有することも可能。