

明星小学校 タブレットを活用した授業実践（2年次） 報告

明星小学校

研究主任 野 中 洋 克

第1学年 生活科 須 股 仁 美

第3学年 総合的な学習の時間 野 中 洋 克

第5学年 社会科 時 枝 智 美

第5学年 理科 加 藤 史 也

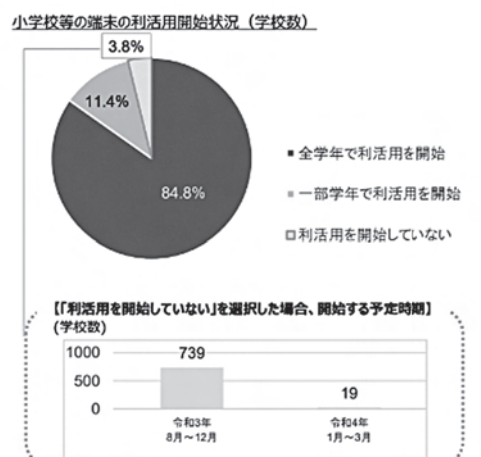
1. 明星小学校におけるタブレットの活用について

(1) はじめに

現代の情報化社会において、ICTを使いこなす人材が、より多く求められるようになってきた。今を生き、学んでいく子どもたちが、ICTを道具として使いこなし、主体的かつ協働的に生き抜き、未来を創造していく力を付けることが必要である。

令和3年10月に、文部科学省が公表した『端末利活用状況等の実態調査（令和3年7月末時点）』¹⁾（図1）によると、現在では、ほぼ全ての小学校でタブレット端末を使用していることが分かった。また、多くの自治体等による実践事例がインターネット上に公開されるようになった。

本校においても、早くに整備したパソコン室の利用から、一人一台タブレット利用に切り替え、主体的に活用しつつ、思考力等を育成する授業に取り組んで2年目となる。



【図1】 端末利活用状況等の実態調査

(2) 昨年度の取り組み

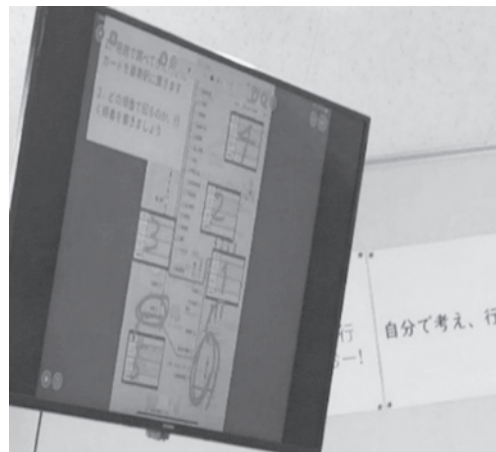
昨年度はロイロノートを活用した公開授業を行ったり、発達段階に応じた活用内容についてまとめたりと、ロイロノートを有効に活用していく方法等について実践と研究を重ねた。公開授業を通して、全教員がロイロノートの機能やシンキングツールに関する知識や技能を身に付け、子どものどのような力の育成に繋がるかを想定することができた。特に、全教員がロイロノートを活用した影響は大きく、結果的に全校の子どもたちの利用頻度が『全国学力状況調査』で「ほぼ毎日」という回答が17.8%（令和4年）から65.2%（令和5年）と劇的変化をもたらした。

発達段階に応じた活用内容については、昨年度『明星小学校におけるロイロノートの活用』（図2）として、昨年度設定した。しかし、ロイロノート内のシンキングツールを活用したり、テキストを繋げてスライドを作成したりすることに関しては、低学年からできることが分かってきて、改善する余地があると考えられる。

(3) 令和5年度 研究主題

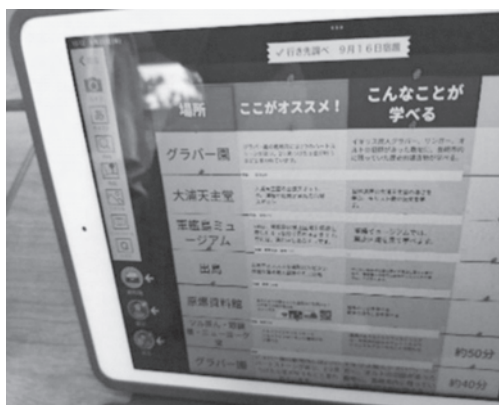
主体的な探究力の育成 ～ロイロノートの活用を通して～

昨年度との変更点は1つある。『追究力』を『探究力』に変えた点である。辞典²⁾によると、追究とは『(名・動―する)ものごとを、どこまでもしらべて、はっきりさせること。』とあり、探究は『(名・動―する)ものごとのほんとうのすがたを深くしらべること。』とある。今年度から、未知の物を明らかにしようとするだけでなく、既知のものについて深く探ったり、探ったことを基に、自分なりの解釈を行ったりする力を高めようと考えたことにより、追究力から探究力へと変更した。タブレットに関しても、昨年度学んだことを更に深めたり、あくまでも道具として使いこなしたりする子どもの姿を期待して設定したところである。さらに、育成すべき資質・能力としての『探究力』については【図3】のように3つの柱に整理し、各教科等の学習との関連を図るようにした。



【写真1】テレビモニターを活用した考えの共有

(4) 本年度の取り組み



【写真2】シンキングツールを活用した主体的な学び

昨年度の経験を生かして、今年度もロイロノートを活用した授業実践を重ね、子どもたちの主体的な探究力の育成にロイロノートが有効に働くのかについて研究を行ってきた。全教員がロイロノートを活用した授業を一本以上実施し、他の教員が参観し、子どもの姿から、ロイロノートの活用が有効な授業であったか議論し合う形式をとり、10本以上の授業を実践した。授業の実践を重ねていく中で、ロイロノートには様々な機能があり、その中でも『シンキングツール』³⁾に着目して議論の中心に据えた。

シンキングツールは、自分の考えを整理したり、他者にわかりやすく表現したりすることに有効であると考え。自分の考えを整理することで、「どのように整理しようか」「どのツールを使用すれば他者にわかりやすく伝わるのか」など、思考力を働かせることになる。また、「この並べ方なら他者に伝わる」といった、表現力の向上にも繋がるなど、本校の研究主題と合致すると考えた。

明星小学校におけるロイロノートの活用目標

【ロイロノートの良さ】

- 児童の回答を教師・児童が一括で素早く確認することができる
- 資料の配布、回答の添削等を素早く行うことができる
- 指名・発言に比べて共有する情報が多様にある
- 時間短縮にもなり、個別の学習や話し合いの時間が生まれる

【低学年】〈慣れる〉

- ロイロノート内で写真をとることができる
→写真をつないで変化に気付いたり、話を構築したりする
- 写真や画像に丸を付けたり、文字を書いたりすることができる
→他者に分かりやすく説明する
- テキストカードを出し、文字等を記入することができる
→変換等により、漢字や送り仮名などを覚える
- カードを『提出』『送る』ことができる
『提出』→回答を共有し、友達のを確認することができる
『送る』→教師だけでなく、友達など、指定した人に送ることができる
- シンキングツールで、言葉や写真をまとめることができる

【中学年】〈広げる〉

- テキスト等に新たなテキストを挿入して、文字等を書くことができる
→構造的に整理する
- 『提出』内の『比較』を使って、仲間分けすることができる
→必要な情報を抽出して整理する
- 『提出』内の『生徒発表』を使用することができる
→他者に分かりやすく説明する 他者の発表をヒントに考えたり修正したりする
- カードをつなげて、スライドをつくることができる
→「はじめ」「中」「終わり」で論理的に整理する
- シンキングツールで情報を整理し、考えたり、話し合ったりすることができる

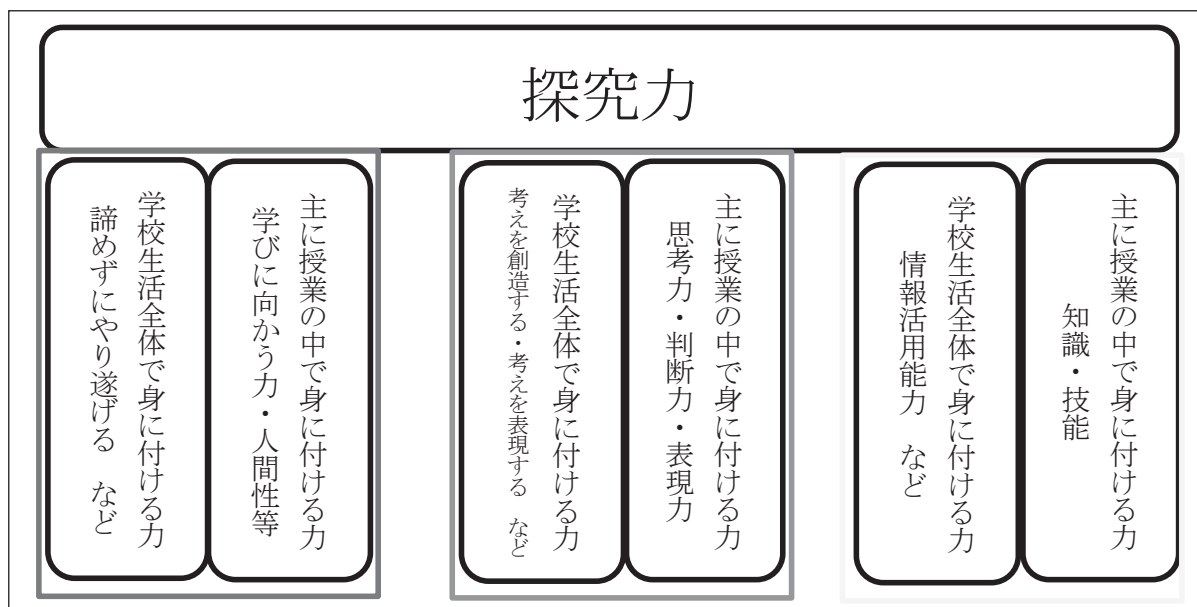
【高学年】〈使いこなす〉

- 『共有ノート』を活用することができる
→互いの情報を共有し、協働的に課題解決に向かう
- 『テスト』や『アンケート』を使用することができる
→情報収集の方法や対象について学ぶ
- シンキングツールを状況に応じて選択し、効果的に説明したり、話し合ったりすることができる

【iPad の機能】




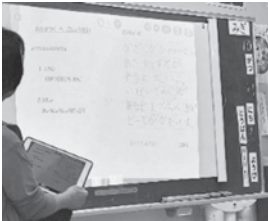
- 拡大・縮小ができる
- スプリットビューを使うことができる
- 『ナンバーズ』『キーノート』等のグラフや図形等を活用することができる

【図2】 明星小学校におけるロイロノートの活用

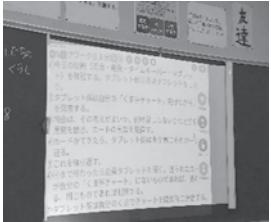







【図3】 探究力を養うための3つの柱

2. 授業実践について

実践者	1年1組担任 須股 仁美		
学年	1年		
教科	生活科		
単元名, タイトル			
みんなで遊ぼう (14時間) 内容 (6) 自然や物を使った遊び 内容 (8) 生活や出来事の交流 「あきまつり」の招待状を考えよう (11時間目)			
授業の概要			
<p>子どもたちは、玄関前の松林や南立石公園で、秋らしい雰囲気になり、まつぼっくりやどんぐりを沢山拾い、それらを使って「みんなであそぼう」ということとなり、様々な遊びを考え、遊ぶ中で、面白さや楽しさを味わった。そして、隣接する幼稚園の園児を招待して、一緒に遊ぶこととなった。本時は、各自のつくった遊びの面白さや楽しさをロイロノートの「クラゲチャート」に整理して、招待状に書き表す時間である。</p> <p>教師の用意した「くらげチャート」は5本足にしており、子どもたちは、活動を振り返り、3つ程度はすぐに書き出した。提出箱で提出して他者のものと比べたり、自分の遊びの写真を取り込ませて面白さを見付けたりしながら、すぐに気付かなかった自分の遊びの面白さや楽しさを見つめ直し、どの子も5つ程度見付けて、それらを順に書き表すことができた。</p>			
写真で各遊びを振り返る	クラゲチャートに入力する	写真から面白さを再発見	書いた招待状を共有する
			
成果と課題			
<p>○幼稚園生と一緒に「あきまつり」を楽しむ目的・相手意識が鮮明であることから、紙の「招待状」を書く設定を含む本時の活動が、面白さや楽しさを見つめ直し、<u>無自覚なことを自覚することとなった。</u></p> <p>○「招待状」を書く材料集めとしての「クラゲチャート」の足は、招待状の言葉の分量から<u>5つ足で提示したことで、どの子も面白さを絞り出していた。</u></p>			
ICT活用のポイント			
<p>○各自の「クラゲチャート」や、仕上げた「招待状」をロイロノートの提出箱で提出させることにより、他者の面白さや楽しさの表現に触れ、各自の遊びの<u>気付き</u>につながり、全員が仕上げることができた。</p> <p>○「クラゲチャート」の足に書いたことを、招待状の文として書き表す時に、子どもたちは左に書いたことから順にそのまま書いていった。<u>手紙文の構成や順序立てについては、今後、国語科で扱う。</u></p>			
使用した機器	i-pad プロジェクター		
教員が使用したツール (アプリ)	ロイロノート		
児童生徒が使用したツール (アプリ)	ロイロノート (クラゲチャート, 提出箱)		

実践者	3年2組担任	野中 洋克	
学年	3年		
教科等	総合的な学習の時間		
単元名, タイトル			
温泉博士になろう (35時間) 温泉について調べる方法を考えよう (小単元②1時間目)			
授業の概要			
<p>単元を通した子どものめあて「温泉博士になろう」を目指して、小単元①では、別府の温泉について知っている情報を出し合いながら、温泉マップをもとにさらに興味のあることを調べることとなった。小単元②では、今後の展開を見通して、調べる方法を明らかにしながら、情報の信ぴょう性や正確さ、理解のしやすさ等から多面的に検討する。</p> <p>本時は、調べる方法として、これまでの経験をもとに、＜インターネットで検索する＞＜本で調べる＞＜人に聞く＞について、各自でそれぞれPMIシート（教師作成）に、P（良い点）、M（良くない点）、I（気になる点）を整理して、調べ方についてのプラス・マイナス等を比較し、今後の調査での選択・活用を自覚的に見通す時間となった。総合についての最初の単元でもあり、端末を用いたシンキングツールを用いて、探究のプロセスや、探究のサイクルを丁寧に進めていく。</p>			
各自3つのシートに整理	PMIを洗い出していく	全員と共有して付加修正	板書で要点を整理・確認
			
成果と課題			
<p>○学校の教育目標で育成を目指す資質・能力である「探究力」を育てる1丁目1番地にある総合的な学習の時間として、総合の入門期でもある3年生の単元で、全国的にも有名な別府温泉について再認識し、博士を目指す単元設定である。</p> <p>○本時、調べ方を＜インターネット検索＞＜本で調べる＞＜人に聞く＞の視点で多面的に捉え、各PMIシートに整理し、さらにその情報を提出先で共有し、それぞれのプラス・マイナス点の特徴的なところを板書で比較することができた。</p> <p>○調べ方（学習方法）を出し合い、信ぴょう性や正確さを求めて、今後の方法選択や組合せに活用する見通しが生まれた。</p>			
ICT活用のポイント			
<p>○今回のPMIシートは、教師があらかじめ編集し、3年生の子どもが使用しやすいように、ボックスに置いておいたもの。児童の処理スピードは速く、3つの視点とも、各自の視点で入力し、個別に学習をすすめながら足りない視点は提出先で確認し、教師が板書で焦点化するなど、従来の学習で2～3時間程度かかったところ、1単位時間に収まった。</p> <p>○一方、「良い点」「良くない点」について、子どもによって、ダブリや整理不十分なところが窺えた。また、板書に整理できたもの以外で重要なものがないのか確認できないままであった。情報の整理の粗さをどう補うか課題である。</p>			
使用した機器	i-pad 大型モニター		
教員が使用したツール（アプリ）	ロイロノート		
児童生徒が使用したツール（アプリ）	ロイロノート（PMIシート改良版・提出）		

実践者	5年1組担任	時枝 智美	
学年	5年		
教科	社会科		
単元名, タイトル			
工業生産とわたしたちの暮らし (全4時間) なぜ, このあたり (太平洋ベルト) には工場がたくさんあるのだろうか (2時間目)			
授業の概要			
<p>めあて「学習問題『なぜ, このあたり (太平洋ベルト) には工場がたくさんあるのだろうか』を考えよう」に焦点化しながら, ロイロノートの「熊手チャート」を用いて, 各自が4~5点に理由付けしながら, グループごとに役割分担し, 集約しながら, 全体でさらに整理していく授業。個人ワーク7分⇒グループワーク3分⇒全体共有10分という, 個人の学びを大事に, 教科書その他資料の情報の抜き取りをしながら, 全体で, ①立地に適した平野があること, ②海に面して材料の輸入や製品の輸送に便利なこと, ③大都市に近く働く人が多く住んでいること, ④部品や製品の輸送に便利な高速道路や空港が整備されていること等の理由で構造化。</p>			
個人で資料から取り出し	グループワークの進め方確認	グループでや全体で出し合い	付加修正
			
成果と課題			
<p>○この時期, 5年生は, 「修学旅行を創る」ことを主軸に, 学校行事としての体験に留まらず, 長崎市内の班別研修では総合的な学習の時間でテーマと訪問場所の探究を行い, 製鉄所の見学に向けてでは社会科の時間で工業生産等について学習するなど, タブレット活用を積極的に行い, 家庭学習とも連動するなど, 学習内容の関連付けや個人の学びの深化を図ってきている。</p> <p>○本授業で, 4~5個程度でポイント整理を求めたところ, 多い子は5~7個と書き出していた。子どもによっては, 海や水についてダブリが見られ, 全体交流での項目の整理に基づき, 終末, 個人ごとに100字程度にまとめた際に, 文章がまとまらない子どもがいた。国語等他教科でも要点や要素を洗い出す学習や, 気付きや指摘が授業中に出るようにしたい。</p>			
ICT活用のポイント			
<p>○教師は, ボックスに学習問題を書き込んだ「熊手チャート」を用意し, 展開で行う個人⇒グループ⇒全体の, 特にグループの進め方について, プロジェクターで確認したり, グループの集約結果をスクリーンに映し, キーワードに色を付けたりするなど, 終末の一人一人が100字で理由の要点をまとめられるよう工夫した。</p> <p>○子どものタブレット活用は進んでいるが, 教科書, 資料からの取り出しの際に, <u>情報源を明確にする</u>ほか, <u>ダブリを整理</u>しやすくするためにも, アンダーラインを引く, 付箋で短い言葉にまとめて貼る等のアナログな助言も考慮する必要。</p>			
使用した機器	i-pad プロジェクター スクリーン		
教員が使用したツール (アプリ)	ロイロノート		
児童生徒が使用したツール (アプリ)	ロイロノートシンキングツール (熊手チャート)		

実践者		理科専科	加藤 史也
学年	5年		
教科	理科		
単元名, タイトル			
流れる水の働きと土地の変化 (7時間) 流れる場所によって, 川や石の様子にはどのような違いが見られるであろうか (4時間目)			
授業の概要			
<p>前時に視聴した, 実験用のゆるやかに蛇行した川で水が流れると, それがさらに湾曲していく様子を確認し, その変化が土砂の浸食・運搬・堆積の作用であることを押さえ, 本時の学習問題「流れる場所によって, 川や石の様子にはどのような違いが見られるであろうか」を位置付けた。いつも行っている, 予想, 観察 (読み取り)・整理, 考察, 結論と理科学習の過程に沿って一時間で展開した。</p> <p>実際の観察はできないので, 上流・中流・下流の川や石の様子について, グループで「川の流れの速さ」「石の大きさ」「石の形」などの視点を設定して, まず各自で二次元表に整理し, グループで検討しながら考察文にまとめる中で, 上流・中流・下流を<u>比較し</u>, <u>変化を捉えて</u>いった。</p>			
学習の見通しを立てる	自分の予想をノートに整理	個人入力・グループ協議	グループで二次元表完成
			
成果と課題			
<p>○実験・観察が望ましいが, 上流・中流・下流の観察を行うことは難しいので, 動画や教科書資料を用いて, 予想を立て, 資料から事実を取り出し, 二次元表に整理し, <u>比較しながら</u>, 考察文で<u>変化を捉えて</u>いた。</p> <p>○本クラスは, 担任の授業でもグループ学習を積極的に行っており, 本授業も, 個人の整理入力からグループ協議に移り, 各グループが考察文まで完成していた。しかし, 考察文の甘さも視え, 今後の指導につないでいきたい。</p>			
ICT活用のポイント			
<p>○グループ学習で, グループで1つのシートをまとめる際に, A各自でタブレットを開いて協議しながら代表者が作業する方法, Bその日の代表者のみ開いて他は閉じておく方法があり, 今回は前者を選択した。いずれも作業後, 班でシートを共有するのであるが, 研究授業を重ねると前者が有効に感じる。</p> <p>○ICT活用の利点の1つである個人毎の資料の読み取りや, 文章化の活動時間がしっかりと保証されている。データチャート (表) の各枠の中は端的な言葉で表現せざるを得ず, そのスキルも向上している。</p>			
使用した機器	i-pad 大型モニター		
教員が使用したツール (アプリ)	ロイロノート		
児童生徒が使用したツール (アプリ)	ロイロノート (データチャート改良版・提出箱)		

3. 2年間の研究を終えて

2年間の研究を経て、学校教育活動におけるタブレットの活用は、ますます促進していくのではないかと感じた。その理由は2つある。1つ目は、タブレットが授業その他で有効に働く場面が多く見られる点である。ここでいう『有効』とは、子どもの考えを整理・深化させたり、他者の考えなどの情報を素早く収集・共有したりするなどの学びの補助としての役割を担っているという意味である。ロイロノート内の機能である『シンキングツール』を使用すると、自分が頭の中で考えていることを視覚化し、情報を整理することができる。また、視覚化することで、自ら誤りに気付いたり、共によりよい考えを生み出したりする子どもの姿を、授業等を通して何度も確認することができた。視覚化する点においては紙媒体でも可能であるが、タブレット内には様々な種類のシンキングツールが備えられ、自由に選択することができる点も利点であると考えられる。自分の考えを整理し、他者に分かりやすく表現するためには、どのシンキングツールを活用することが良いか思考を巡らせることも大切である。そのためにも、思考スキルを子どもに自覚化させる必要がある。また、教師が子どもの考えを素早く確認することができたり、動画等を通して、子どもに分かりやすく資料等を提示できたりすることも『有効』に働いていると言え、それらによって生み出された時間の使い方もポイントとなるだろう。

2つ目は、ICT機器を駆使した『情報活用能力』が必要不可欠な点である。情報活用能力とは『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、得られた情報をわかりやすく発信・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、情報セキュリティ、統計等に関する資質・能力等も含むものである』⁴⁾と文部科学省が提言している。本校では探究力の定義やロイロノート活用の目標の中に情報活用能力を含めてきたがより精確に整理し、カリキュラムの中に組み込む必要がある。暮らしを豊かにする様々なアプリケーションや人工知能など、次々に新しいものが生み出されている現代において、幼少期から機器の扱いや情報モラルについて学び、上手に使いこなせるようになることは、今後大切になってくるであろう。

上記で述べたように、ICT機器は、現代を生きる私たちの生活に必要な不可欠な存在となってきている。子どもたちの学びをよりよいものにするため、そして子どもたちの将来のためにも、これからはタブレットを活用した授業の在り方を探究するとともに、思考力等について、各教科等に共通する『10の思考スキル』を各教科等の特質を踏まえて、授業の中で明示したり、子どもたちが自発的に使えたりするようにしていきたい。

4. 参考文献

- 1) 文部科学省“端末利活用状況等の実態調査”端末利活用状況等の実態調査(令和3年7月末時点)(確定値)(mext.go.jp) 令和3年10月
- 2) 田近洵一 例解小学国語辞典特製版 株式会社三省堂 2007年2月20日 P678 P648
- 3) 黒上晴夫・小島亜華里・泰山裕 『シンキングツール～考えることを教えたい～』 short.pdf (ks-lab.net) 2012年4月30日
- 4) 株式会社 内田洋行 “学習の基盤となる資質・能力としての 体系表例とカリキュラム・マネジメントモデルの活用 情報活用能力の育成” 学習の基盤となる資質・能力としての情報活用能力の育成(mext.go.jp) 令和2年3月