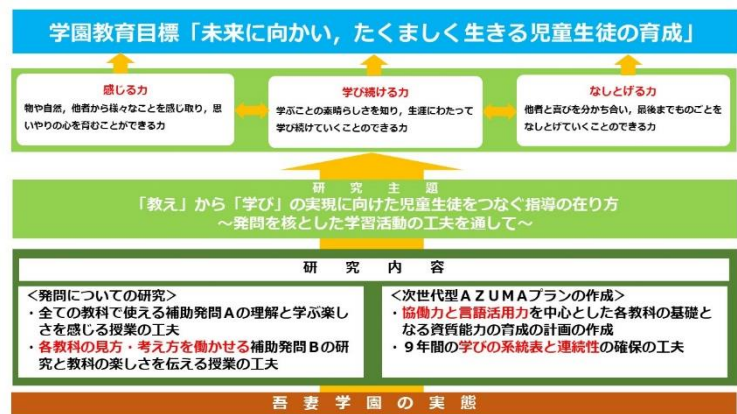


研究課題	児童の主体性を引き出す学習指導の在り方
副題	～ICTを活用して思考・表現する場の工夫を通して～
キーワード	主体性 iPad ロイロノート 特別支援
学校/団体名	つくば市立吾妻小学校
所在地	〒305-0031 茨城県つくば市吾妻2丁目16
ホームページ	http://www.tsukuba.ed.jp/~azuma/

1. 研究の背景

学習指導要領の改訂にともない、児童の資質・能力の育成のためには、「学びに向かう力、人間性等」が特に重要であると考えた。学びに向かう力は、児童が身に付けるべきその他2つの「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」の原動力、エンジンのような役割を担っていると考えられるからである。また、つくば市教育大綱では、「教え」から「学び」の実現を目指すことが明示された。児童が自ら課題に向かい、主体的に学習に取り組む姿、「学び」を実現させるために、本校では、教師はファシリテーターとして児童同士をつなぐ授業を展開するための補助発問と、効果的な ICT 機器の使用が重要であると考えた。右は本校が今年度の研究を進めていく上での概要図である。



本校の実態として、TXつくば駅の前に位置し、周囲には大学や研究施設がある文教地区である。保護者の教育に対する関心も高く、多くの児童は、基礎学力が高く、学習に対して高い興味関心をもって取り組むことができる。しかしながら、知識があるがゆえ、自分の意見にこだわり、他者の意見の耳を傾けられない児童や、意欲を欠き、学習に追いつけない児童も少なからずいる。また、言語障害や知的に支援が必要な児童などもおり、多様性に対応しながら、授業を進めていく必要がある。

上記のような実態に鑑み、「学びに向かう力、人間性等」を身に付けさせ、「学び」を実現するために、ICTを活用することは非常に効果的である。全ての児童に ICT 機器を与えることができれば、それぞれの児童が、考えたり表現したりする機会が保証され、主体的に学習に取り組める。また、多様な児童のニーズに対応するためにも ICT 機器は重要な手立てとなる。特別な支援が必要な児童のためにも ICT 機器を導入することで、効果的に学習を進められる。特に言語障害のある児童に対して、教師がタブレット端末を用いてアセスメントをとり、適切なスキルトレーニングを実施したり、知的に支援が必要な児童には視覚情報で学習体験を補ったりすることで、主体的に学習に取り組む態度を育成できると考えた。

2. 研究の目的

本校では、平成29年度に貴財団の一般助成を受け、ICT機器の充実を図ってきた。これまでも充実した取り組みを行ってきたが、本研究助成をうけて、iPadを40台そろえることができる。これにより、直感的な操作ができるiPadを、低中学年の児童に対して、授業内で一人1台を準備してプログラミングなどの授業を実践することができる。また、ロイロノート等のアプリケーションを活用することで、教室内で全ての児童が自分で考えを持ち、クラスに意見を伝える機会を持つことができると考えた。

また、言語障害や知的に支援が必要な児童に向けて、その多様性に対応すべく、全ての児童が直感的に操作できるタブレット端末の充実を図り、児童が主体的に学習に取り組むことができるようになることを考える。

3. 研究の経過

月	発問とICTに関する研修内容	担当
4月	研究主題・年間計画等の提案 ICT研修 臨時休校期間中にロイロノートを活用した児童への支援	研究主任 ICT主任 各担任
5月	研究内容についての確認と研修 臨時休校期間中にロイロノートを活用した児童への支援	研究主任 各担任
6月	ICT機器の研修（Flipgridの効果的な活用について） 分散登校期間のICTを活用した児童への支援	研究主任 各担任
7月	研究授業の在り方と、校内指導案検討	研究主任 各教科主任
8月	研究授業の市教育委員会との指導案検討	授業者
9月	研究授業（4年理科） 研究授業（5年外国語科）	教科担当 教科担当
10月	研究授業（6年社会科） 研究授業（1年生活科 プログラミング）	教科担当 担任
11月	つくば市小中一貫教育Online研究発表会 研究授業（2年生活科）	全校実施 担任
12月	言語障害に関するアセスメント	担任
1月	Flipgridを活用した授業動画の公開などについての研修	各担当
2月	GIGAスクール構想と一人1台端末の活用に関する研修	
3月		

4. 代表的な実践

(1) 授業支援アプリケーションの活用

多くの場面でロイロノートを活用して授業を行った。例えば、4年生の理科「ものの温度と

体積」で、水は、温めると重さは変わるのだろうかという課題を出した。まず、「重さはどうなると思うか」という発問に対して、ロイロノートの提出箱機能を用いて、「重くなる」と考える児童は赤、「変わらない」と考える児童は青のカードで、色分けをしてそのカードに理由も一緒に自分の考えを提出させた。授業に参加している全ての児童に自分の考えを表現させる機会とすることで、主体的に学習に取り組めると考えた。その後、実際に水を温めて重さを測る実験を行い、水の重さは変わらないことを確かめた。

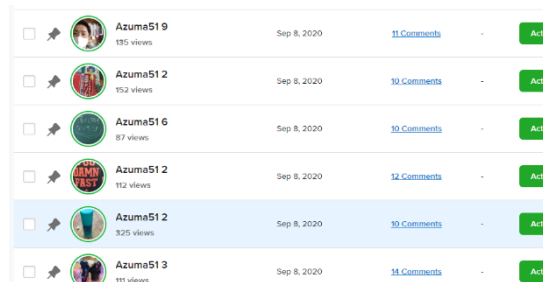


第6学年の社会科では、歴史の学習において、ロイロノートの機能の一つである「思考ツール」を活用して、児童はまとめた資料をもとに自分の考えをぶつけ合う議論を行った。議論することを通して、さらに深い学習になるとともに、主体性を持たせることをねらいとした。自分で資料をまとめ、根拠をもとに議論する上で、iPadを効果的に活用した。フィッシュボーン図を使用し、たくさんの情報をカードに記入して整理したり、インターネット上で得た情報を効果的に示したりすることを通して、筋道を立てて考える力や自らの考えを表現する力の育成を図った。



(2) 動画共有アプリケーションの活用

Microsoftの提供しているFlipgridという動画を共有するためのウェブサイトとアプリケーションを活用して授業を実践した。教員が管理者となって児童が自由に動画をアップロードできるサイトを作成し、コロナ禍で、対面によるコミュニケーションが難しい状況でも、話したり聞いたりする場面を持つことができる。5年生の外国語では、クラスの中を歩き回ってインタビューする活動の代わりに、自分のできることについて話した動画をFlipgridに投稿し、お互いに視聴することで、対面のコミュニケーションを避けながら、話したり聞いたりする活動を実現することができた。同様に、国語では、「クラスの問題を解決するために話し合う」という学習で、Flipgridに提案の動画をアップロードし、その提案動画に対して、他の児童がコメントや質問をするという活動を行うことで、意見交換を充実させるとともに、動画を作成するという、児童の創造性を刺激することで、授業への意欲が高まることを期待した。その他にも、「大造じいさんとがん」の朗読の動画を投稿、教員は提出された動画データで評価をとったり、音楽で自分の考えた旋律をリコーダーで演奏した動画を投稿したりと、iPadの動画撮影機能との親和性が高く、家庭でも視聴できることから、パフォーマンス評価に対する児童の意欲を引き出すことをねらった。



(3) 脳機能トレーニングアプリケーションの活用

「こども脳機能バランサー」「聴覚認知バランサー」という2つのアプリケーションを言語障害特別支援学級の在籍児童に対して使用した。このアプリケーションは、様々な認知特性を測るとともに、楽しくトレーニングに取り組める仕様になっている。今回は、「注意力」「空間認識力」「言語力」「きく力」について、アセスメント機能を利用して認知特性を測り、トレーニングのためのタスクに取り組むことで、得意な力をさらに伸ばすとともに、苦手な力の底上げを図った。

5. 研究の成果

(1) 授業支援アプリケーションで得られた成果

4年生の理科では、課題の予想を色分けカードで行ったことにより、全員が課題と向き合うことができた。紙媒体ではなかなか授業に取り組めない児童も、本授業では予想から振り返りまで活動することができたことは大きな成果である。またどちらの予想が多いのか興味をもった児童が多く、実験への意欲が高まっている様子だった。実験中も自分の予想と比較しながら、水の重さは変わらないことに理解を深めていくことができた。

児童の振り返りから、「水も粘土のように形が変わっても、重さは変わらないということが分かった。」や「みんな違う予想を持っていて面白かった」や「次回の金属への実験がどうなるか楽しみ」などの意見が出た。提出箱機能で全体の意見を知れたことにより、一つだけではなく多面的に考えることができたと感じた。粘土のように変わらないといった振り返りは、この単元で働かせたい、質的・実体的な見方や関係づける考え方を働かせた結果である。「重くなると思うし、水を温めると水不足を解消できるのではないか」といった、他の問題解決に繋げるような予想も取りあげることもでき、さらに学習を深めることができた。

6年生の社会では、資料をまとめるための視点を明確にするために全児童が「フィッシュボーン図」を活用した。タブレット上で資料を作成するため、画像の取り込みや資料の作成を容易に進めることができた。児童は、学習定着度や根拠をもとに思考を深めるための時間を十分に確保することができた。また、インターネットを活用して調査を進めた児童はより深い知識を得ることができた。

議論の場面においては、児童が社会的な見方・考え方を働かせながら意欲的に議論を行うことができ、歴史に関する知識を広げたり深めたりすることができた。紙媒体の資料と比べ、写真やグラフ等の資料の活用が容易であることや画面上の拡大縮小が行えるため、主張の根拠として資料提示をするなど、作成した資料を有効に活用している場面が多く見られた。ある児童からは「藤原氏が上の身分に立つことでその時代をより良いものにするための法律が作られた」と発言し、それに対し「法律を作ったのは身分が上の人間であり、身分が低い人間のことは考えられていない」と反論するなど、身分(公民的な見方・考え方)に着目した議論を展開する様子が見られた。それらの児童からは「なんのために身分が生まれたのだろう」と新たな疑問が生まれ、他の時代における身分の役割やあり方についての学習意欲を引き出す結果につながった。

また、事後の調査では、「フィッシュボーン図に資料がまとまっていたため資料を見せるのに

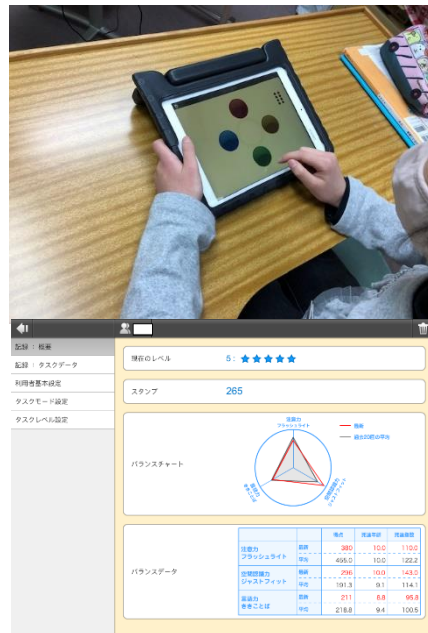
手間がかからなかった」「机の上に資料が散らばらなくてよかった」などの感想もあり、タブレット上で資料を扱うことの便利さを感じている児童も見られた。資料の扱いやすさや机上が乱雑にならないことといった、タブレットを扱うことによる環境面のメリットも児童の意欲的な活動を促すことに繋がったと考えられる。

(2) 動画共有アプリケーションによる成果

動画を作成し、共有することに対して、「編集できるのでわかりやすく伝える方法を友達と話し合うことができる。」「動画を見ることで、友達の考えをたくさん知ることができた。」「わからないところを何度も聞いたり、途中で止めたり、考えながら聞くことができる。」といった前向きな意見があり、動画共有アプリを使用することでのメリットに児童が注目していることがわかる。また、「自分たちの作った動画に対するコメントを得ることができ、うれしい。」「友達と協力して動画を作ったときに、達成感がある。」「普段はなさない人の声や意見を聞くことができ、交流が深まった。」という、他者への意識が芽生えていることが読み取れる。動画を共有する、という非同期的なコミュニケーションもこれからの社会において重要なコミュニケーションツールになることが予想されるため、今後も継続して活用すべきである。

(3) 脳機能トレーニングアプリで得られた成果

どちらのアプリも児童が意欲的に取り組める工夫がされており、いつも楽しんでタスクに取り組みながら、自然にトレーニングを進めることができた。アセスメントでは、「得点」とともに中央値を100とした「発達指数」も表示され、年齢相応の力があるかを測る目安として利用した。言語の発達に遅れが見られる児童については、「注意力」「空間認識力」に比べて低い結果が出たため、「言語力」「きく力」を伸ばすためにトレーニングメニューを組んだ。また、漢字を覚えるのが苦手な児童は、「空間認識力」が弱いという結果を踏まえてタスクを選んだ。一つ一つのタスクが比較的短時間で終了し、結果に満足できない時には即座に再チャレンジが可能で、また、目標より低得点であっても、一時他のタスクに取り組んで気分転換をした後、時間において再チャレンジが可能であることを利用して、児童の意欲を削がないよう、配慮した。また、励ましや称賛の音声フィードバック機能があるため、苦手なメニューであっても意欲的に取り組むことができた。そして、点数に応じて「スタンプ」が増え、取り組めるタスクが増える仕組みが児童のモチベーションを上げ、くり返すうちに点数も上がって最高点を記録する等、少しずつ苦手な力の底上げが進んだ。普段の教科学習においても、音読の読み間違いが減ったり、漢字学習の効率が以前より上がった等、本人も手応えを感じている様子だった。児童の学力向上に即効力があるものではないと思うが、学力の基



盤になる認知能力を、少しずつ確かなものにしていけるものととらえている。授業の終了間際等に短時間で終わらせることができるので、今後も継続して活用していきたい。

6. 今後の課題・展望

今後の課題として、ICT を使った「学び」を追及していく必要があると考えている。「学び」を実現させるためには、児童の興味関心を高め、主体的に考えられる課題の提示が重要だと考える。今回の実践を通しては、考えられた課題と発問、そして ICT との調和で「学び」を実現することが可能である手ごたえを掴めた。実際に、約9割の児童が、ロイロノートを使った授業が楽しく理解が深まるとのアンケート結果が出ている。今後も児童の実態に即しながら、学校全体で向き合っていきたい。

また、ロイロノート以外にも、動画共有アプリケーションを活用することで、非同期のコミュニケーションを促進するとともに、動画によるコミュニケーションは記録に残るというメリットを生かし、指導と評価の一体化につなげていくことも重要である。

今回の実践を通して、ICT 機器の活用により児童自身が学びに向かう態度や深い学びを促すことができた実感している。それと同時に児童の間には、ICT 機器の扱いへの慣れに差があることが感じられた。そこで今後の課題としては、児童が ICT 機器を有効に活用できる場면을十分に確保することが挙げられる。GIGA スクール構想の実現により、全ての児童に ICT 機器が使用可能になる次年度、機器の特性を理解し、操作に慣れ、その利便性を十分に活用できる児童の育成、そしてデジタルシティズンシップをもった児童の育成が急務である。

7. おわりに

新型コロナウイルス感染拡大防止のための緊急事態宣言、いわゆるコロナ禍の休校期間から始まった今年度は、多くの学校で学びをとめないための取組がなされてきた。本校でも、児童と学校がつながり、学習を支援できるのか、は非常に大きな課題であった。その課題を克服するためには ICT 機器の活用が不可欠であった。今年度、本校はパナソニック教育財団の支援を受けたことで、ICT 機器を充実させることができ、児童に学校がたのしい、授業が楽しい、友達と学習ことが楽しい、と思わせる授業をすることができたと考えている。昨年度実施した学校評価アンケートにおいてポイントの低かった、「学校の ICT 活用」で、昨年度と比べると飛躍的な上昇が見られた。また、本市初のオンラインによる市指定小中一貫教育研究発表会でも、貴財団の支援を受けた成果を十分に発揮することができた。この場を借りて感謝申し上げる。

8. 参考文献（あれば必ず記載する）

- ・ 文部科学省(2018) 『小学校学習指導要領社会科』
- ・ 文部科学省(2018) 『小学校学習指導要領総則』
- ・ つくば市 『つくば市教育大綱』
- ・ https://www.city.tsukuba.lg.jp/res/projects/default_project/page/001/009/505/kai_kyo_uikutaikou.pdf (2021年3月16日閲覧)