

研究課題

基礎基本を確実に習得する児童を育てるための効果的なICT機器のあり方

副題

～個の力を高める個別学習とコミュニケーション能力を高める交流のために～

学校名

十和田市立三本木小学校

所在地

〒034-0031
青森県十和田市東三番町36-1

ホームページ
アドレス

<http://wwwla.biglobe.ne.jp/sanbongi/>

1. 研究の背景

本校は、「基礎・基本を確実に習得する児童の育成」というテーマのもと校内研究を進めてきた。平成24年度から3カ年をかけて算数科をベースに児童の学力向上を図っている。どの児童にも学習の基礎・基本を習得させようと取り組んでいるが、個人差が大きく、中には経度発達障害を有する児童などもおり、学力のばらつきが生じている。その個人差を埋めるため、授業時間や放課後に個別指導や少人数指導などの指導の工夫を行っているが、指導が追いつかないのが現状である。さらにその児童集団での話し合いや練り合いを行うことについても難しい場合が多い。

また、本校には、地域の特別支援センターが設置されており、障害を有する児童と障害を有していない児童との交流が盛んに行われ、ともに学び合う機会がたくさんある。しかし、ともに学習をしても視覚的に分かりやすい教材等がないと、興味をもって学べず、話し合うにも共通の土台に乗ることがなかなか難しい。

これらの課題を解決するために、昨年度貴財団の助成により購入したICT機器(iPad mini)により、各教科で動画像を活用した学習への動機付け、一人で復習や補充をする個別学習、ペアやグループ(4人に1台)、全体での交流学习を充実させることができた。特に総合的な学習の時間での調べ・編集・発表・まとめ・プレゼンまでの流れにおける学習の動機付けツールとしての柔軟さを確信することができた。

今年度も、昨年同様、本校の視聴覚機器の環境を整備し、より個の力を高め、児童の質の高い交流を図っていきたい。

2. 研究の目的

上記の問題を解決するために、昨年度貴財団の助成により購入したICT機器を活用することにより、各教科での動画像を活用した学習への動機付け、一人で復習や補充をする個別学習、ペアやグループでの学習、全体での交流学习を充実させることをねらう。

3. 研究の方法

タブレット端末(iPad mini)を追加購入したり、実物投影器等のICT機器を苦手とする教師にも比較的使いやすい視聴覚機器を導入したりして、児童が自分で取り組むことができる学習やタブレット端末使用(2～3人に1台)でのグループ活動を充実させ、個の力を高める個別学習とコミュニケーション能力を高める交流学习のあり方を、授業実践を通して明かにしていく。

4. 研究の内容・経過

(1) 環境の整備とICT活用能力の向上を目指して

本校職員の「授業に生かすためのICT活用能力」については決して高いとは言えない。原因として、ICT機器の台数が十分そろっていないので使用時期が重なってしまうこと、準備が大変というイメージがあるこ

と、どのように活用してよいか分からないこと等が挙げられた。つまり、昨年の貴財団の助成により視聴覚機器が徐々に整いつつあるが、昨年度タブレット端末を導入したものの、どの学級でも活用されているわけではなかった。

そこで、今年度は①情報教育に関する環境整備と ICT 機器の充実を図るとともに②職員の ICT 活用レベルに応じた研修の実施をすることとした。

①情報教育に関する環境整備と ICT 機器の充実

今年度は、貴助成金や情報教育予算にて購入したものを含め以下のような環境を整え、教室でも活用できる環境を整えることができた。

- ・タブレット端末 (iPad mini) : 15 台
- ・大型液晶テレビ : 5 台
- ・実物投影器 : 2 台
- ・持ち運び用 Apple TV : 3 台
- ・持ち運び用無線 LAN ルーター : 2 台
- ・AV アダプタ : 2 つ
- ・持ち運び用 PC : 1 台

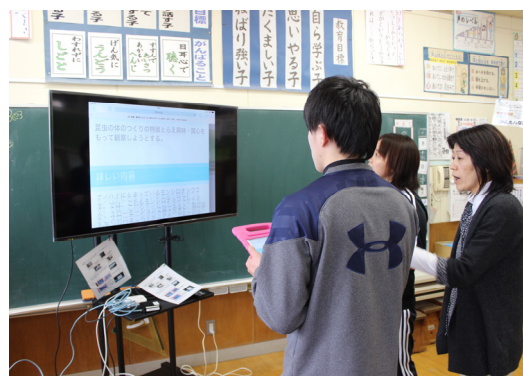
以上のものを、全校で共有することとし、使用状況が分かるような表示の工夫を行った。



②職員の ICT 活用レベルに応じた研修の実施

実物投影器の大型テレビへの接続の仕方、タブレット端末画面のテレビへの反映のさせ方、授業においてどのように活用できるのか等についての研修会を学年ごとに実施した。少人数なので一人一人が細かな点を確認することができた。

その後、学級にてタブレット端末を使ってインターネットで調べる活動が行われたり、実物投影器にて児童が考えを紹介し合い、考えの共有を図る活動が行われたりと、ICT 活用率の向上が見られた。



(2) 児童の個別学習への取組

①計算アプリによる個別学習

始業前の時間を利用して、20分程度タブレット端末にダウンロードした計算アプリを使って、苦手とする学習についての復習を一定期間行った。授業時間以外の活動なので、遊び感覚でドリル訓練できる内容にした。児童は意欲的に取り組みこの時間を楽しみの一つにしていたようであった。

また、常に同じタブレット端末を使用していることで、自分の学習の記録が保存され、成績や作業時間が表示される。これによって到達目標が明確となり、児童自身、毎日少しでもできるようになったという実感を伴って学習することができた。

ただ、タブレット端末に頼りきりとなり、ノートに書く作業を面倒がることのないよう配慮し、学習の途中で大事な考え方を、記録させるようにした。



②指先の機能向上のための訓練

特別支援学級在籍の児童の行動訓練を目的として、休み時間にリズムアプリ等を使って機能訓練を行った。視覚と行動の連動がうまくできていなかったものが、訓練の積み重ねにより反応がよくなった。

(3) 授業における交流場面での活用

①実物投影器を使って

【第2学年：算数科「かけ算（1）」問題作りの学習】

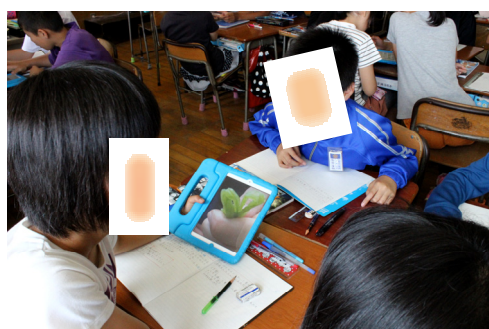
児童が作った問題文を学級全体で共有するために、ワークシートに書いたものを提示した。児童は、発表された問題文を聞くだけでなく、読むこともできるので、かけ算の問題文の特徴となる「まとまった数のいくつ分」となる内容をより捉えやすくなり、集中して学習に取り組むことができた。より多くの児童の考えを発表させることができテンポよく学習を進めることができた。



②タブレット端末のカメラ機能を使って

【第6学年：理科「植物の体のつくりと働き（植物の養分と水の通り道）」写真をもとに推論する力を高める学習】

観察したジャガイモの写真を撮り、植物がどのように養分や水を得ているのか話し合い予想し、仮説検証実験計画を立てる授業である。



タブレット端末のカメラ機能を使い、学校農園で育てているジャガイモの様子

を撮影した。まずは、その画像をもとに一人一人が自分の考えをノートに書き込み、グループにて細部を指し示しながら意見を交わし、グループとしての予想を立てた。

各グループの代表が、話し合ったことを全体場で発表した。画像があることで、考えを共有しやすくより具体的な説明をすることができるので、分かりやすく伝えることができた。その後、全体として仮説を立て実験方法を考え、検証実験が行われた。

③タブレット端末を使って教室での調べ学習

【第5学年：総合的な学習の時間「十和田市のまち自慢」市内の名所等を調べる学習】

自分たちが住んでいる町についてどのようなよさがあるのか、自然、文化・芸術、人、特産品、体験、温泉等テーマを絞って調べた。児童は、目新しい観光施設や有名な特産品についてはこれまでの学習にて知っているが、一つ一つ調べていくうちに、自分たちの地域のよさを改めて知るよい機会となった。

パソコン室でも調べることはできるのだが、中には自力では調べることのできない児童もいる。そこで、教室に無線LANルーターをつないで2～3人に1台のタブレット端末を与え、協同で調べることにより、使い方についても教え合える機会が生まれた。



また、時間内に中間発表を行い、他のグループがどのような情報を選択しているのかを確認し合う場も設けた。児童にその情報を選択した根拠も発表させ、検索の仕方、どんな情報が信用できかつ妥当性が高いのか等、選択の仕方についても触れることができた。

5. 研究の成果

【関心意欲，集中力の向上】

- ・実物投影器は，より多くの児童の考えを紹介できる。そうすることで，児童に「自分のやり方も紹介された」という満足感を味わわせるだけでなく，授業への意欲も高めることができた。また，時間を有効的に使用できる道具であることも再確認ができた。
- ・調べ学習では，自ら選択した動画や写真，情報を用いて学習を進めることができた。その情報を選択した根拠が明らかであるため，高い意欲が持続したまま学習を進めることができた。
- ・タブレット端末での個別学習を楽しみにしている。ゲーム感覚で計算訓練を行えるよさがある。作業時間とその時の成績が記録として残るのでそれが励みとなり，朝の始業時間前や休み時間でも意欲的に学習することができた。

【基礎学力の徹底】

- ・タブレット端末を使つての個別学習では，学習のまとめとして必ずペーパーテストを実施し，成果を確認するようにした。以前よりも高得点を収めることができ，基礎的な計算訓練として計算に時間がかかり，苦手とする児童にとっては有効である。

【コミュニケーション能力の向上】

- ・グループ毎にタブレット端末に表示された画像をもとに自分の気付きを話し合い，考えを共有することができた。画面を拡大させることで，伝えたい部分を詳細に見せることができるので，自分の考えをより伝えやすくすることができた。周りの児童も，考えを聴くポイントが明確になりより理解を深めることができた。
- ・インターネットからの情報を選択する際，選択した理由を発表させることで，グループでの話し合いが活発に行われた。

【ICT活用能力の向上】

- ・職員の ICT 活用レベルのニーズに応じた研修会を少人数で実施したことにより，ICT 活用への抵抗感を減らし，ICT 機器の使用が身近なものとしさせることができた。その結果，授業において実際に実物投影器や教室でのインターネットを利用する学級が増えた。教材研究においても ICT 活用を視野に入れて行われることが多く見られるようになった。

6. 今後の課題・展望

【個別学習について】

- ・授業に集中できない児童は，タブレット端末での個別学習に大いに興味をもち集中して取り組むが，常にタブレット端末を欲してしまうので，使用する際の約束や児童の発達段階，適性，性格を考慮して使用させる必要がある。あくまでも補助的な学習として取り扱うという認識をもって指導していくことが重要である。

【コミュニケーション能力を高める交流について】

- ・交流場面において児童に実物投影器等の視聴覚機器を使つて発表させた時，板書に残しておくことができない。発表の際のキーワードや考え方のポイントを教師が板書し，学習を振り返る際の手がかりを残し，児童にしっかりとまとめさせることが基礎的・基本的な学習の定着につながる。

【全体を通して】

- ・児童が自分で使いこなせるようになるまでに，時間と経験を要する。授業時間だけで，児童にタブレット端末を使いこなすスキルを身に付けさせる時間の確保が厳しい。
- ・タブレット端末の充電やアプリの管理，バックグラウンドでの待機アプリによるメモリ不足の解消，撮影した動画等のメンテナンスが，担当者の大きな負担となっている。
- ・機器のトラブルが発生した時に，即時に対応できるような ICT 担当教員がいないのが現状である。
- ・職員の ICT 活用能力の向上を図るためにも校内研修会を設け，今年度のように少人数で実態に応じた内容となるよう心がけていく。

7. おわりに

2年間の貴財団の助成により、本校のICT環境の整備、充実を図ることができ、授業における視聴覚機器活用の幅が大いに広がった。タブレット端末（iPad mini）を活用することにより、各教科での動画像を活用した学習への動機付け、一人で復習や補充をする個別学習、ペアやグループでの学習、全体での交流学习を充実させることができた。どの場面で、ICT機器を使用し、どんな内容を板書として残すのかを視野に入れた教材研究をし、これからも、ICT機器の有効的な活用を図っていきたい。

そのためにも、校内での研修会は欠かすことができない。今後も、教師のICT活用能力の向上を目指すとともに、授業での活用についても模索していきたい。

< 参考文献 >

- ・「iPad教育活用7つの秘訣 ～先駆者に聞く教育現場での実践とアプリ選びのコツ～」
（株）ウィネット出版 小池幸司 神谷加代 編著
- ・「iPadで拓く学びのイノベーション ―タブレット端末ではじめるICT授業活用―」
（株）ウィネット出版 森山 潤 ・ 山本利一 ・ 中村隆敏 ・ 永田智子 編著