

# 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機器活用のあり方

～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～

十和田市立三本木小学校

〒034-0031  
青森県 十和田市東三番町36-1

<http://www1a.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 23 年度までは国語科を、平成 24 年度からは 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しているが、個人差が大きく、中には軽度発達障害をもつ児童等も多数おり、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等の指導の工夫を行っているが、指導が追い付かないのが現状である。さらに、その児童集団での話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、地域の特別支援教育センターが設置されており、障害を抱えている児童と健常児の交流が盛んに行われ、ともに学びあ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。

## 2. 研究の目的

上記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）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（4 人に 1 台）での学習、全体での交流学习を充実させることをねらう。特に、iPad mini が「調べ・編集・発表・まとめ・プレゼン」を行う際のツールとして、有効であることを研究していく。

## 3. 研究の方法

自己学習とグループ（2～3 人に 1 台）での活用を充実させ、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らかにしていく。

## 4. 研究の内容・経過

### (1) タブレット型端末の導入

|      | 現 状                                                                                        |                                                                                                                             |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 環境整備 | 公開授業実践で用いたハードウェア<br>・ 大型液晶 TV : 1 台<br>・ プロジェクタ : 1 台<br>・ iPad mini : 10 台                | 我が校に整備されている主なハードウェア<br>・ 大型液晶 TV : 4 台<br>・ プロジェクタ : 4 台<br>・ iPad mini : 10 台<br>・ ノート PC (Win8) : 40 台<br>・ AppleTV : 1 台 |
|      | 公開授業実践で用いたソフトウェアやアプリケーション<br>・ カメラ (iPad アプリ)<br>・ ロイロノート (iPad アプリ)<br>・ AirPlay (iOS 機能) | 我が校に整備されている主なソフトウェアやアプリケーション<br>・ デジタル教科書 (6 年社会)<br>・ iOS アプリ 30 種類以上                                                      |

iPadmini による学習を運用するに当たり、精密機器を子どもたちが気軽に扱えるように、軽量かつ保護力のある iPadmini 専用ケースを用意した。

(写真①) 柔らかい素材なので子どもがうっかり落としても大丈夫である。

また、iPadmini だけでなく、無線 LAN ルーターをカゴに入れて持ち歩けるようにし、各教室で手軽に活用できるようにした。



写真① 子ども向け iPad ケースで扱いを容易に

### (2) タブレット型端末の授業への活用研修

ハード面を揃え、次にソフト面を充実させていった。研修は、平易な使用法から始め、アプリによって活用の幅が広がっていくように、段階的に進めていった。教師自身が体感し、授業構成のヒントとなり、活かせるように配慮した。

#### ① タブレット研修Ⅰ

- ・ iPadmini の使用方法についての研修と演習

#### ② タブレット研修Ⅱ

- ・ 通常学級、特別支援学級での各教科における iPad アプリの紹介と演習

#### ③ タブレット研修Ⅲ

- ・ 校内の全体研修会でのタブレットと大型液晶テレビとの接続についての効果と演習

#### ④ 授業実践と研究協議

- ・ 全職員による授業参観と研究協議

### (3) マルチな記録機器としての導入

50 万とも言われる多様なソフトに触れることができる iPadmini は、さまざまな学習場面に対応可能なツールである。標準のカメラ機能は、ICT 機器の導入にふさわしい強力な iPadmini の活用法である。

#### ①写真や動画の撮影と活用

- ・理科の観察，体育の学習記録，調べ活動での動画像収集等，撮影という活動を取り入れることで，学習者が主体的に学習に関わることができる。

#### ②音声録音による自分自身の評価

- ・音読の録音，歌唱録音，インタビューの録音等を行い，何度でも再生し，振り返ることができる。



写真② 外へ持ち出し，植物の写真記録で調べ学習

### (4) アプリを充実させ，様々な授業場面での活用

従来のパソコンのソフトと違い，マルチタッチや音声入力，動画像の撮影とその加工等，1 台の端末で学習者の多様なニーズに対応できるのが，iPadmini である。日々進歩しているアプリ情報を紹介していくことは，豊かな授業のヒントにもなる。

#### ①個別学習での活用

- ・通常学級や特別支援学級において，各教科の練習問題，応用問題，ドリル等の反復練習の習熟に努め，基礎的基本的な知識の理解力を高め，学習に対する集中力を持続させることができた。

#### ②調べ学習での活用

- ・iPadmini を使って児童にインターネットを活用させたり，学習資料（写真動画像）のデジタル化を進めさせたりした。グループ内で検討させる場面で必要な資料（写真動画像）を取捨選択できるようにすることで，子どもたち一人一人の情報活用能力を高めることができた。



写真③ 特別に支援が必要な子の集中力の持続を図る



写真④ 無線 LAN による自由度の高い Web 検索



### ③交流活動での活用

- ・プレゼンソフト（ロイロノート等）を活用し，入手した資料に，自分の考えや疑問，新たな解決方法等を書き込みながら，ペアやグループでの交流に取り組ませた。全体交流の場では，書き込みした資料や図を直接他のタブレットに転送したり，電子黒板に映し出したりしながら，意見を交換し，考えを深め合うことができた。
- ・授業での使用時はまだ台数が少ないため，入力する人，発表時に操作する人等，役割を決めている。数回の授業の中で全ての役割をこなすように配慮した。
- ・iPadmini の小さな筐体と手軽に安全に持ち運べるケースを利用することで，子どもたちは手軽に屋外での記録（静止画や動画の利用）等に使用できた。
- ・総合的な学習の時間では，「コマーシャル作り（十和田市のいいところ自慢）」等を通して，ロイロノートをはじめとする各種アプリやカメラ（静止画や動画），ボイスレコーダー等の使い方を学ばせた。
- ・本校 ICT 担当者が管内の教師に対して，iPadmini の効果的な活用方法をテーマにした授業研究会を実施した。
- ・iPad の利用方法に関する書籍を購入し，閲覧できるようにしている。
- ・校内研修で，「教科で使える小ネタ」として iPad 活用の実践事例を紹介した。



写真⑤ 学習発表会にてコマーシャル発表をする6年



写真⑥ 字幕・効果音を取り入れ，簡単操作で表現力を高めたコンテンツを製作することができた



写真⑦ 写真機能で取り込んだり，文字を入力や手書きで書き込んだり，編集が容易な「ロイロノート」

## 5. 研究の成果

【成果①】学習への関心意欲や主体的に学ぶ態度を育てる。

- ・児童自ら撮影した画像や動画等のデジタルコンテンツを使用することによって、ほとんどの児童が学習意欲を高めて取り組むことができた。
- ・1人1台で個別学習を進めることで学習に対する満足感を与えることができた。



写真⑧ AirPlay 機能で iPadmini から無線で画面を飛ばし、大型テレビで提示

【成果②】グループで共有する力、人とのかかわり合う力を高める。

- ・グループ内での役割分担やグループ間のコラボレーションを促し、コミュニケーション能力を伸ばすことができた。
- ・他のグループが発表したコンテンツからよい点を取り込んだり、新たな考えを付け加えたりすることが容易にできた。そのことにより、完成度の高いコンテンツを作ることができ、また、その活動を通して、子どもたちに粘り強く取り組む学習態度が育くまれた。



写真⑨ 画像を指先で拡大することにより、自分の気付きを共有し合う子どもたち

## 6. 今後の課題・展望

【環境整備面】

- ・iPadmini 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、撮影した画像等のデータの整理等のメンテナンスが、担当者の大きな負担となっている。
- ・今後、Panasonic 教育財団からの助成の終了後、インターネットを介してのアプリの購入等は、市の予算ではできなくなるため、追加アプリの購入については厳しいものがある。

【授業づくりと指導法】

- ・一斉授業では、台数の制限から 3～4 人で 1 台というグループ形態となり、活用場面に制限がある。

- ・総合的な学習の時間では、テーマによって時間数を配置できるが、教科では一単元当たりの指導時間数に制限があり、資料の収集やプレゼン用コンテンツの作成のための時間の確保が難しい。
- ・現在、無線 LAN ルーターの数が少なく、無線 LAN を使用できるエリアが限られている。無線 LAN を校内全域で使えるようにしたいが、予算の確保が厳しい。
- ・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 担当教員が現状の校内体制では配置できない。
- ・日々進化するアプリについて、具体的な授業への有効活用を研究していく体制を構築していかなければならない。

### 【授業力を高めるための取組み（研修等）】

- ・各学年における iPadmini の有効活用場面を明示するなど、iPad を活用するメリットを広げる機会を用意する。
- ・クラブ活動や委員会活動での発表等での活用など、iPadmini 活用のよさを身近なところから広めていきたい。

## 7. おわりに

Panasonic 教育財団の助成により購入した ICT 機器（iPadmini）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（4 人に 1 台）での学習、全体での交流学习を充実させることができた。

特に、iPadmini が「調べ・編集・発表・まとめ・プレゼン」を行う際のツールとして、有効であることを確信することができた。

これからも iPadmini のさらなる活用法を模索していきたいと考えている。

## 〈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

『ほんとうにいいの？ デジタル教科書』岩波ブックレット 859 新井紀子 著