

# ICT機器を活用した、表現力の向上、授業のユニバーサルデザイン化の研究

～自ら考え、学び続ける児童の育成（アクティブ・ラーニング）を目指して～

表現力、授業のユニバーサルデザイン化、アクティブ・ラーニング

大分県臼杵市立上北小学校

〒875-0022  
大分県臼杵市大字末広2487番地

<http://syou.oita-ed.jp/usuki/kamikita/>

## 1. 研究の背景

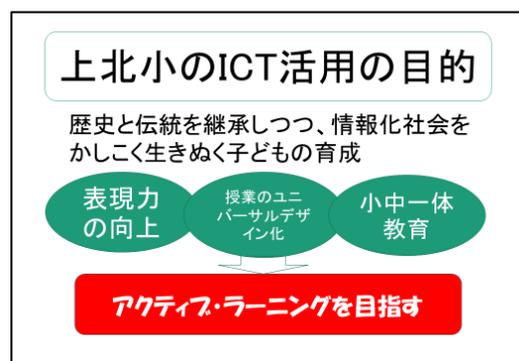
本校は、学校の周りを田んぼに囲まれ、年間を通して稲作体験学習を行う全校45名の小規模校である。大分県では、平成24年度より「目標達成に向けて組織的に取り組む『芯の通った学校組織』推進プラン」に基づく学校組織づくりが進められている。各学校では、学校の「重点目標」を設定して、目標達成に向けた全教職員による組織的な取組が行われている。本校の重点目標は「子どもの読解力・表現力を高める」「授業のユニバーサルデザイン化の推進」である。本校の児童は、1学級の人数が10名以下で、1年生からほぼ同じ仲間と学習するため少ない語彙でのコミュニケーションの傾向がある。そのためか、根拠を持ち、筋道立てて表現できる児童が少ない。また、授業中の集中力が持続しにくいなど特別な支援を要する児童の割合が高い。

本年度このような課題を解決して重点目標を達成するための有効なツールの一つとして「ICT機器」を活用することにした。ICT機器は、これからの知識基盤社会を生きていく子どもたちにぜひ効果的に使いこなしてほしいツールであり、重点目標達成のために有効であると考えたからである。また、臼杵市では、平成26年度より3か年計画で小学校3年生以上の普通教室にICT機器が整備されている。本校は、市教委より「モデル校として臼杵にしかできない、臼杵だからできるICT活用法を全市に発信してほしい。」との命を受け、研修会を実施し授業活用を進めている。本校だけでなく、臼杵市の進める義務教育9年間を通した「小中一体教育」において小学校・中学校が一体となったICT活用教育を推進することも、本校の役割である。

そこで、表現力の向上と授業のユニバーサルデザイン化のために、どのようなICT活用が効果的であるかについて研究を行い、その研究成果を市内の学校に広め、活用を啓発することにした。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、自ら思考・判断した考えを分かりやすく伝えるための「表現力の向上」と特別な支援を要する児童を含めたすべての児童に分かりやすい「授業のユニバーサルデザイン化」のためのICT機器の効果的な活用方法を明らかにすることである。学習内容が分かり、表現力が向上することにより、児童の学びが主体的・協働的（いわゆ



<資料1 本校のICT活用の目的>

るアクティブ・ラーニング)になることを目指し、小中一体教育において研究成果を市内に広げることにした。

### 3. 研究の方法

本校では、今回の助成と臼杵市教育委員会の ICT 機器整備事業により、大型モニター (Panasonic ビエラ 50 インチ)、ノートパソコン、タブレット PC (iPad と AppleTV)、書画カメラをすべての教室に常設・固定化することができた。タブレット PC の総数は、16 台となり、各学級の授業で一人一台を活用することができる ICT 環境が整った。この ICT 環境を活用して、次のような取組を全職員で行い、研究テーマの具現化を図った。



<写真1 全教室に常設・固定化された ICT 機器セット>

#### (1) 表現力の向上のための ICT 活用授業実践

自分の考えを書き表し、言葉で相手に伝える表現力を高めるために、ICT 機器を活用する。

#### (2) 授業のユニバーサルデザイン化の ICT 活用授業実践

だれもが「わかる・できる・たのしい」授業のユニバーサルデザイン化のために、ICT 機器を活用する。

また、研究の検証については、学力調査や学校評価アンケートを元にした数値目標を設置して評価を行い、短期の PDCA サイクルで検証・改善を繰り返すことにする。

#### (3) ICT 活用実践の普及・啓発

更に、本市が進める「小中一体教育」や臼杵市教育研究会視聴覚教育部会において、本校の ICT 活用実践の普及・啓発に努め、市内・県内へ研究内容を還元する。

### 4. 研究の内容・経過

#### (1) 研究の経過

- 5月13日(水) 大分県教育委員会指導主事 ICT 出前研修…本研究への助言と ICT 実技講習
- 6月の1か月間 「授業力向上月間」…ICT 機器を全教室に整備し授業活用を本格的に始める。
- 6月12日(金) 大分県教育庁チャンネル授業取材 \*活用啓発
  - 国語科5年「古典を読もう 竹取物語」(デジタル教科書使用)
  - 体育科5・6年「跳び箱運動 台上前転」(iPad 使用)
  - 社会科6年「貴族と武士の暮らし」(大型モニター・デジタル教材使用)
- 6月24日(水) 国語科6年研究授業「討論会をしよう」(大型モニター・iPad 使用)
- 7月28日(火) 小中一体教育北ブロック ICT 合同研修会 本研究中間報告 \*活用啓発
- 10月8日(木) 臼杵市教育研究会視聴覚教育部会 えがお学級公開授業 \*活用啓発
- 11月の1か月間 「学校図書館活用キャンペーン」…図書と ICT 機器を併用した調べ学習
- 11月10日(火) 国語科5年研究授業「大造じいさんとガン」
- 1月29日(金) 大分県小中学校情報化推進リーダー研修 実践報告 \*活用啓発
- 2月18日(木) TOSテレビ大分取材…学校図書館と ICT 機器を併用した調べ学習
  - 社会科6年「日本とつながりの深い国」(iPad 使用)

## (2) 実践事例

### 【表現力の向上のための ICT 活用授業実践】

#### <第2・3学年（複式学級）…図画工作「上北カッパ伝説を伝えるCMを作ろう」>

○使用機器…タブレット端末 (iPad アプリ iMovie)

○活用方法…児童が作成したカッパ人形が校内や末広川で生活している場面を iPad で撮影してCMを作成し、カッパ伝説CMを「ふれあい祭り」で発表する。

#### ○児童の様子

カッパがだんだん人間に近づいていくにつれ意欲的になってきた。2・3年生のペアで校内や末広川にカッパを置き、iPadで写真を撮った。iMovieを使いカッパ伝説CM作りに挑戦した。操作方法をすぐに理解して「ふれあい祭り」で多くのお客さんに伝えることができ、自信を持つことができた。

#### ICT 機器表現活用のキーワード① CMづくり



写真2 ブランコに乗るカッパを撮影する2・3年生

#### <第5学年…総合的な学習の時間「プレゼンテーションを作り農泊体験学習発表をしよう」>

○使用機器…タブレット端末 (iPad アプリ keynote)

○活用方法…グループに1台のiPadを持たせて農泊体験学習の写真を撮らせてプレゼンテーションを作成し、「ふれあい祭り」で発表する。

#### ○児童の様子

農泊体験学習のすばらしさが全校児童や保護者・地域の方々に伝わるように主体的に活動した。keynoteを使い、写真選び、文字の色や大きさを工夫し、グループの仲間と協働して作成した。プレゼンテーション発表も大変好評であった。

#### ICT 機器表現活用のキーワード② プレゼンテーション



写真3 iPadで発表をする5年生

#### <第6学年…国語科「身近なテーマについて討論会をしよう」>

○使用機器…大型モニター・書画カメラ

○活用方法…授業の学習課題に対する自分の考えをワークシート又はノートに書き、大型モニターに映し出しながら発表させる。相手に分かりやすく書き、言葉で表現する力の向上を目指した。

#### ○児童の様子

友だちの考えを見ながら聞くことにより、理解を深めることができた。積極的に発表をする児童が増え、発表を楽しみながら表現力を伸ばすことができた。

#### ICT 機器表現活用のキーワード③ 「書き表し、言い表す」



写真4 モニターで発表する6年生

## 【授業のユニバーサルデザイン化のための ICT 活用授業実践】

### <第1学年…算数科「100より大きい数の計算のしかたを考えよう」>

○使用機器…大型モニター、アクリル板 (モニターが簡易の電子黒板になる。)、書画カメラ

○活用方法…10の数のかたまりをモニター上に○で囲ませ、児童の視点の焦点化を図る。

#### ○児童の様子

教科書と同じ絵が大型モニターに映し出され、アクリル板に書くので作業が分かりやすくどの子も意欲的に発表した。教材が、視覚化・焦点化されるので、学習内容が分かりやすくなり、友だちとの学び合いも盛んに行われるようになった。

#### ICT 機器効果のキーワード① 視覚化・焦点化、簡易電子黒板



写真5 大型モニターに10の数のかたまりを囲む1年生

### <第4学年…理科「月や星の観察をしよう」 NHK for school>

○使用機器…大型モニター、パソコン又は iPad

○活用方法…月や星の観察後、NHK for school を活用し、理科の不思議を解決する。

○児童の様子…子どもたちは視聴しながら「すごい」「なるほど」「そういうことだったのか」等と感想を述べ、疑問に感じていたことを解決することができた。

### <第5・6学年…体育科「マット運動 跳び前転をしよう」>

○使用機器…iPad

○活用方法…マット運動の演技を iPad で撮影して、着手・回転姿勢・着地のポイントについて、自分の動きをカメラで見て振り返る。

#### ○児童の様子

自分の動きを iPad で確認していた。本時の課題の「回転姿勢」などのポイントを意識し、客観的に見て、改善しようと工夫していた。撮影する児童も、課題解決につながるアングルで撮影するように工夫しており、主体的・協働的な学習ができていた。

#### ICT 機器効果のキーワード② 客観化



写真6 iPadで前転の演技を撮影する6年生

### <えがお学級（特別支援学級）…3年生 生活単元学習> 【キーワード④ 疑似体験化】

○使用機器…iPad, ビデオカメラ、モニター

○活用方法…iPad にアプリ「レジスタディ (商店のレジスターを模した疑似体験用アプリ)」を入れ、買い物をする人とお店の人を疑似体験させる。

○児童の様子…レジスタディを使うことで、本当の店で買い物をする臨場感を持たせることができた。後日の校外学習で買い物体験をした時、お店の人ときちんと会話することができた。ICT 機器を活用した事前学習は、生活単元学習に大変有効だと分かった。

## 【小中一体教育、市内視聴覚教育部員への ICT 活用事例の普及・啓発の取組】

本校の研究実践事例を市内の教職員に紹介した。小中一体教育 ICT 合同研修会を本校で開催し、2 中学校・5 小学校の教職員で研修を行った。本校の取組を紹介し、iPad の iMovie を使い「臼杵の紹介 CM づくり」の実技講習を行った。

### ＜アンケートの他校の参加者の声＞

○北中学校区の小中学校の教師が、小中一体教育で同じプレゼン、同じ情報モラルの研修を受けたことは、児童の指導に共通性が生まれよいと思った。



写真7 小中一体教育 ICT 活用合同研修会

## 5. 研究の成果

### (1) 成果目標の達成度

成果目標として、当初考えていたのは次の4点である。

- ① 1月実施の臼杵市学力調査で偏差値50を超える。特に国語の表現力と読解力の向上。
- ② 学校評価アンケート「ICTを活用し授業が分かりやすくなった」との児童回答80%以上
- ③ 授業でICT機器を使える本校教職員100%
- ④ 文部科学省の目指す自ら考え、学び続ける主体的・協働的な「アクティブ・ラーニング」の具現化

#### 【①について】

臼杵市基礎・基本テストは、3年生から6年生の国語・算数・理科で実施された。その結果、国語は、全学年で偏差値50を超えた。領域別にみると、「話す・聞く」「書く」は全学年が、「読む」は4・5・6学年が目標値を上回っている。今回のICT機器の活用が、学力の向上に効果があったと考える。

#### 【②について…学校評価の児童アンケート結果より】

項目	1学期	2学期	3学期
テレビモニターやiPad等を使った勉強が楽しく分かりやすい	98%	98%	91%

上記の結果により、ICT機器の活用は、授業のユニバーサルデザイン化に効果があったと考える。

#### 【③について】

教師のICT活用スキルは、学校情報化診断システムにおいて「教科指導におけるICT活用」の平均値が1.8から2.6へと格段にスキルアップしている。その要因は、ICT機器を全教室に常設・固定化して、ICT活用研修を定期的に行った成果だと考えている。比較的操作が簡単な書画カメラから活用を始め、次第にタブレット端末のプレゼンテーションアプリや動画アプリを活用するようになった。児童の表現力が向上し、「授業が分かる・楽しい」などの肯定的な感想が聞かれたことで研究の成果を実感し、「授業でICT機器を使える本校教職員100%」を達成することができたと考える。

#### 【④について】

前述の授業実践事例で紹介したように、ICT機器の活用により、課題解決に向けて主体的に学習する児童の姿、相手意識・目的意識を持って分かりやすく表現しようとする姿が、学校の教育活動の様々な場面で見られた。これらは、本校の目指す自ら考え、学び続ける「アクティブ・ラーニング」を具現化することができたものと考えられる。

## (2) 研究の波及効果

### ① 「上北 ICT 活用スタンダード」の作成・発信

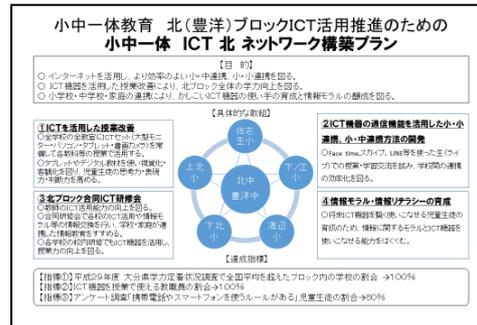
ICT 機器を活用した表現力と授業のユニバーサルデザイン化のために効果のあった取組をキーワードとしてまとめて「上北 ICT 活用スタンダード」を作成した。「視覚化・焦点化」「客観化」などのキーワードを意識しながら ICT 機器を活用することで、授業での活用目的が明確になった。他校にも発信・還元できた。



＜資料2 上北 ICT 活用スタンダード＞

### ② 「小中一体教育 ICT 北ネットワーク構築プラン」の策定

本校の研究を市内に発信・啓発したところ、市内の各学校で ICT 活用への関心が高まり、2 学期には市内の全中学校に本校と同様の ICT セットが全教室に配備された。また、北ブロックの ICT 活用研究を連携して行うため、「ICT 北ネットワーク構築プラン」が策定され、全校で ICT 活用授業実践を行い、情報リテラシーの向上に取り組むことが確認された。



＜資料3 小中一体 ICT 北ネットワーク構築プラン＞

## 6. 今後の課題・展望

今回の研究を通して、ICT 環境が整備され、授業実践を重ねることができた。教師の ICT 活用のスキルアップが進み、児童の表現力は向上している。しかし、自ら課題を見つけ、解決に向けて主体的・協働的に学ぶ学習（アクティブ・ラーニング）の具現化のための ICT 活用については、今後の新学習指導要領改訂に合わせて更に研究する必要がある。

本市は「うすき読書のまちづくりプラン」による読書活動・学校図書館活用を推進している。国語科の「単元を貫く言語活動」や総合的な学習の時間の「調べ学習」を行う際に、ICT と学校図書館を併用し今後アクティブ・ラーニングの具現化を図ることが重要である。

## 7. おわりに

自ら考え、学び続ける児童の育成を目指して、ICT 機器を活用した「授業のユニバーサルデザイン化」と「表現力の向上」の実践を重ねてきた。その結果、毎日のように ICT 機器を活用した授業が行われ、児童・教師共に変化が見え始めた。自信をもって考えを伝える児童の姿や年度当初 ICT 活用がほぼ初めてだったという教師が、ICT 活用の効果を実感し積極的に活用する姿が見られるようになった。しかし、情報モラルの形成など新たな課題も生まれている。今後、これらの課題を解決し、本市の ICT 活用教育のリーダーとして実践を積み重ねていきたい。

## ＜参考文献＞

・森山潤・山本利一・中村隆敏・永田智子編著(2013)「iPad で拓く学びのイノベーション」高陵社書店