

「特別支援教育におけるICT機器の活用」

副題

～個別指導におけるタブレット型端末の効果的な活用～

学校名	津和野町立津和野小学校
所在地	〒699-5604 島根県鹿足郡津和野町森村104
ホームページ アドレス	http://www.town.tsuwano.shimane.jp/~tsuwano-syo/

1 はじめに

津和野小学校は、全校児童120名で、通常学級6学級、特別支援学級3学級、通級指導教室1教室で構成されている。本校のICT環境は、平成21年度の学校ICT環境整備事業で急速に整備が進んだ。ICT環境整備が進んだことに伴い、通常学級に在籍する児童は、ICT環境整備の恩恵を十分に受けていた。それに反して、特別な支援が必要な児童は、個々の状態や発達の段階等のためにICT環境整備の恩恵を十分に受けていない状況があった。この状況を改善するために、昨年度は公益財団法人パナソニック教育財団の平成23年度の実践研究助成を受けて研究を進めてきた。



昨年度の研究で、「特別支援学級在籍児童や通級による指導を受けている児童等の特別な支援が必要な児童にとってのタブレット型端末の効果的な活用について」、明らかになったことは次の3点である。

①スタイル・立場がプラスに変化

効果的に活用することで、指導者側が「指導して教えるスタイル」から「共に楽しむスタイル（主導的）」に大きく転換していることである。それに伴い、児童も「指導を受ける立場」から「学習を主体的にすすめる立場（主体的）」に大きく転換している。

②学習することの喜びを感じながら、楽しんで学習に取り組む

児童が自分の持てる力を発揮して、自ら繰り返し学習に取り組んでいた。つまり、児童が学習することの喜びを感じながら、楽しんで学習に取り組むことができるようになっている。

③自分の苦手分野でも意欲的に取り組む

タブレット型端末は、児童を意欲的に学習に取り組もうという気持ちにさせてくれる不思議な魅力をもったツールである。それに加えて、使ってみるとタブレット型端末が視覚的に分かりやすく扱いが簡単なことが、さらに児童の意欲を高めてくれる。結果として、なかなか自分からは取り組みにくい苦手分野の学習に、自分から意欲的に取り組むこととなる。それが、児童のレベルアップやスキルアップにつながっていくのである。

また、昨年度の研究で、今後の課題として次の3点が挙げられている。

①児童に合わせてきめ細かな調整をすることの難しさ

タブレット型端末を「いつでもどこでも使える筆記用具と変わらない適応範囲の広いツール」として利用するためには、児童の成長や発達に応じて絶えずきめ細かな調整（フィッティング）することが必要である。この調整は、ハード面・ソフト面の両面に関わるものであり、継続的・即時的に行われるべきものである。また、指導者側の児童の状態・成長を見抜く力が必要である。

②小型のタブレット型端末の効果的な利用

本研究において、タブレット型端末はiPadとiPod touchを使用している。児童の実態に合わせて、実践の中心的なタブレット型端末はiPadになった。iPod touchでは、画面サイズが小さく、操作性も難易度が上がるために、今回は効果的な利用について十分に検証することができなかった。

③通常学級に在籍する特別な支援が必要な児童へのタブレット型端末の効果的な利用

本研究では、特別支援学級在籍児童や通級による指導を受けている児童を対象として実践してきた。しかし、研究を進めていくうちに、通常学級に在籍する特別な支援が必要な児童で、個々の状態や発達の段階等のためにICT機器を十分に活用できていない児童の存在が明らかになっている。今後、研究を継続して進めていく上で、通常学級に在籍する特別な支援が必要な児童へのタブレット型端末の効果的な利用についても研究を進めていく必要があると考えている。

昨年度の研究の成果と課題を踏まえて、今年度は、特別支援学級在籍児童や通級による指導を受けている児童だけでなく、通常学級に在籍する特別な支援が必要な児童がICT環境整備の恩恵を十分に受けて、ICT機器を効果的に活用できるようにと願い、研究課題を「特別支援教育におけるICT機器の活用」、副題を「個別指導におけるタブレット型端末の効果的な活用」として、研究を進めることとした。

2 研究の目的

本研究では、特別支援学級在籍児童や通級による指導を受けている児童及び通常学級に在籍する特別な支援が必要な児童にとってのタブレット型端末の効果的な活用について、実践的に検証していく。

3 研究の方法

津和野小学校の特別支援学級（知的障害特別支援学級、自閉症・情緒障害特別支援学級、肢体不自由特別支援学級）、通級指導教室（知的障害を除く全障害種対象）、通常学級（第1学年から第6学年）において、タブレット型端末を学習場面等で使用する。実践を積み重ねる中で、タブレット型端末の効果的な活用方法を明らかにする。

なお、本研究では昨年度の研究の成果と課題を意識しながら、次の3点を重点として取り組んでいく。

- 特別な支援が必要な児童が、自分達の実態に合ったタブレット型端末を利用することで、自分の持てる力を高め、生活や学習上の困難を改善または克服するための適切な指導及び必要な支援を受けることができるようにする。
- タブレット型端末の特性を生かした教材やカリキュラムの実践を積み重ねることで、より効果的な活用方法を明らかにする。
- 実践の情報を公開することで、特別支援教育におけるICT機器の活用の普及に努める。

4 研究の経過

(1) ICT機器について

ICT環境整備で各教室に設置しているICT機器は、50インチのプラズマテレビ（一部電子黒板有）と実物投影机（書画カメラ）である。実践研究助成を受けて、タブレット型端末等を次のように整備した。（＜内は今年度購入台数）

	台数（台）	特別支援学級（台）	通級指導教室（台）	通常学級（台）
iPad	18	6	2<1>	10<10>
iPad mini	2	2<2>		
iPod touch	2	1	1	
Apple TV	7	1		6<6>

Apple TVを使用することで、50インチのプラズマテレビとタブレット型端末がワイヤレス接続され、有線で接続する作業がなくなり、負担も軽減された。

本校では、昨年度からタブレット型端末を「いつでもどこでも使える筆記用具と変わらない適応範囲の広いツール」として利用することに取り組んでいる。そのために、タブレット型端末の特性とメリットを意識して利用している。

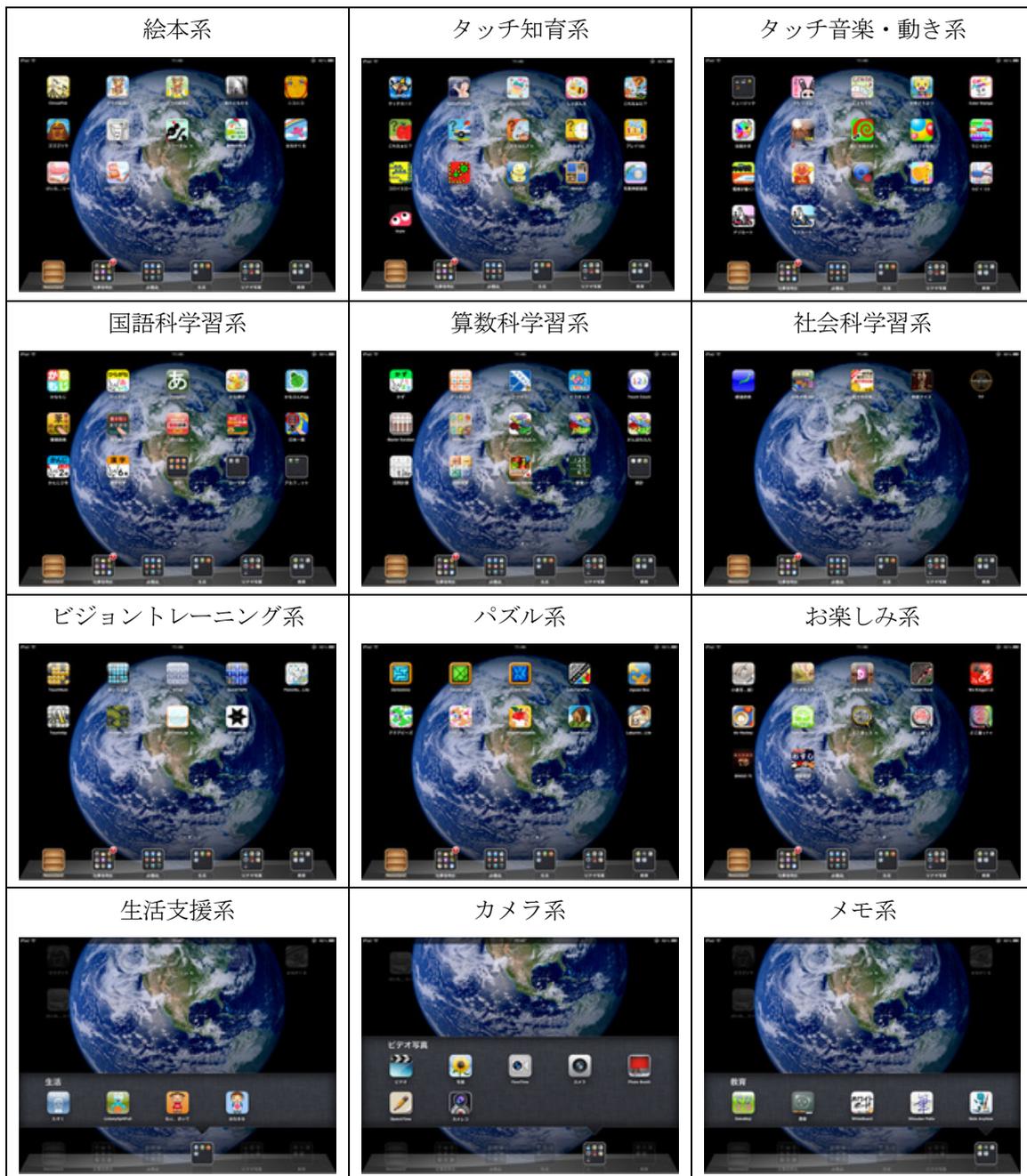
タブレット型端末の特性とメリットは、次のように考えている。

特性	メリット
<ul style="list-style-type: none"> ○分かりやすく、扱いが簡単で操作性が高い ○結果・様子が目前で展開される ○移動性・記録性が高い ○モデル提示がしやすい ○多様な学びが保障できる 	<ul style="list-style-type: none"> ○視覚的に分かりやすく、直感的に操作できるので、使い方の説明が少なくてよい ○写真・動画で繰り返して利用できる ○いつでもどこでも使える ○自分に合った学び方ができる ○他の機器と接続せず単独で使用できる ○Apple TVとワイヤレス接続して大画面での使用も可能である ○FMトランスミッターやスピーカーと接続して大音量での使用も可能である

本校では、「これは特別支援学級用」「これは通常学級用」とタブレット型端末を振り分けて使用している。実際に使用する際には、全てのタブレット型端末を通常学級で使用する場合等もある。そのため、基本的にどのタブレット型端末も同じ設定・同じ画面にしてある。

また、タブレット型端末では、アプリとよばれるソフトウェアを使用する。本校のタブレット型端末には、約150個のアプリがインストールされている。「こんなことができるアプリがほしい」「こんな場面で使いたい」という指導者のニーズに合わせて、タブレット型端末の管理者の方でアプリを選定することになっている。様々な種類のアプリがあるが、児童の発達の段階や状況に応じて使用するアプリが変わってくる。例えば、「時計」の学習をする際にも複数のアプリを用意して、児童の発達の段階や状況に柔軟に対応できるようにしている。アプリを使う際には、アプリの機能をそのまま使う場合とアプリの機能を工夫して使う場合があるので、タブレット型端末の管理者は必要に応じて情報を共有できるようにしている。

なお、タブレット型端末は、アプリのカテゴリーで大別して画面を構成してある。



(2) 実践してみても

タブレット型端末は「簡易ですぐれた万能ツール」であるというのが、実践してみてもの実感である。タブレット型端末には、カメラやマイクが標準機能としてあらかじめ備わっている。この標準機能をそのまま使うだけで、タブレット型端末が「映像記録・映像拡大」「音声記録・音声拡大」「映像・メモ」ツールとして活用できる。また、インターネット回線とウェブブラウザがあれば、タブレット型端末が「辞書・事典」「検索」ツールとして活用できる。これだけでも十分に便利であるが、ここに様々なアプリが加わることによって「簡易ですぐれた万能ツール」に変身し、「いつでもどこでも使える筆記用具と変わらない適応範囲の広いツール」として利用することができる。

ここからは、タブレット型端末の様々な使い方について振り返ってみる。

①特別支援学級・通級指導教室

特別支援学級・通級指導教室では、タブレット型端末を使うのは、個人や小集団であることが多い。使い方としては、次のように分けることができる。

- 「活動の見通しをもつ」場面で、写真や動画を手がかりとして使う。
- 「活動の振り返りをする」場面で、写真や動画を手がかりとして使う。
- 「学習課題を解決する」場面で、写真や動画を資料として使う。
- 「学習課題を解決する」場面で、アプリを使って学習する。

今年度の途中から、特別支援学級用に iPad mini を2台使用している。iPad mini は、iPad に比べると小さく、iPod touch に比べると大きい。日常的に使用する、持ち運んで使用する、カメラ機能を長時間使用する等の際には、iPad mini は軽くてコンパクトで扱いが楽である。年度末の卒業式の時期には、iPad mini で撮った動画を見て練習をするのが、非常に効果的であった。



年度末に、特別支援学級の担任に聞いたタブレット型端末の使用感は次の通りである。

- 漢字アプリは、筆順が示されるので、分かりやすく正しい筆順を覚えやすい。
- 平仮名、片仮名アプリは、見て・書いて・聞いてと活動があり、楽しみながら学習できる。
- 字を書くアプリは、失敗しても消す作業が簡単なので、抵抗なくやり直しに取り組める。
- 漢字練習に集中して取り組める。
- 辞書を使った意味調べがしやすい。
- パズルアプリは、形を学ぶだけでなく、手指の巧緻性を高める学習もできる。
- 音読で、声の大きさが分かりやすく練習できる。
- タイマーで視覚的に時間を感じるができる。
- 操作が簡単で、準備の時間がいらぬ。時間を有効に使える。
- すぐ使えるし、楽しく使える。特別な支援が必要な子どもにとっては、必需品である。

②通常学級

通常学級では、タブレット型端末を使うのは、一斉指導や個別指導の場面である。使い方としては、次のように分けることができる。

- 一斉指導の「学習課題を提示する」場面で、写真や動画を資料として使う。
- 一斉指導の「活動の見通しをもつ」場面で、写真や動画を手がかりとして使う。
- 一斉指導の「活動の振り返りをする」場面で、写真や動画を手がかりとして使う。
- 個別指導の「活動の見通しをもつ」場面で、写真や動画を手がかりとして使う。
- 個別指導の「活動の振り返りをする」場面で、写真や動画を手がかりとして使う。
- 個別指導の「学習課題を解決する」場面で、写真や動画を資料として使う。
- 個別指導の「学習課題を解決する」場面で、アプリを使って学習する。

通常学級でのタブレット型端末の使用方法は多岐にわたる。具体例としていくつか挙げておく。

- （一斉指導）実物投影機として、写真や資料を提示する。

- （一斉指導）作品完成までの過程を写真や動画で見せる。
- （一斉指導）理科や図工で、風景や草花等をとっておき、写真や動画を手がかり・資料として使う。
- （一斉指導）発表を聞く際は、内容の確認に使う。
（個別指導）発表する際は、手がかりとして使う。
- （一斉指導）具体物を見せたい時に、すぐにインターネットで調べて見せる。
（個別指導）具体物を見せたい時に、すぐにインターネットで調べて見せる。
- （個別指導）歌・体の動き等を動画に撮り、すぐに見て確認する。
- （個別指導）漢字・平仮名・計算等、アプリを使って学習する。（休み時間、放課後）

通常学級の担任等に聞いたタブレット型端末の使用感は次の通りである。

- 大画面で見せられるので、児童が活動の流れをつかみやすい。
- タブレット型端末を使用して、児童が写真を見せる際も操作が簡単で便利である。
- 児童がアプリを使って楽しみながら学習ができるので、気持ちの面で負担が少なくてよい。



5 研究の成果

特別支援学級在籍児童や通級による指導を受けている児童及び通常学級に在籍する特別な支援が必要な児童にとってのタブレット型端末の効果的な活用について、本研究で明らかになったことをまとめてみる。

（1）昨年度の研究の成果との比較

昨年度の研究の成果の「①スタイル・立場がプラスに変化」「②学習することの喜びを感じながら、楽しんで学習に取り組む」「③自分の苦手分野でも意欲的に取り組む」の3点については、「通常学級に在籍する特別な支援が必要な児童」も同じであることが確認できた。

（2）昨年度の研究の課題に対して

昨年度の研究の課題の「①児童に合わせてきめ細かな調整をすることの難しさ」については、アプリを複数用意したり、定期的に振り返りをしたりすることで対応した。指導者が対応することで、タブレット型端末を「いつでもどこでも使える筆記用具と変わらない適応範囲の広いツール」として利用することができた。

「②小型のタブレット型端末の効果的な利用」については、iPad mini を使用することで対応した。10インチサイズの大しくて重たいタブレット型端末よりも、小さくて軽い8インチサイズのタブレット型端末の方が「軽くてコンパクト」である。また、携帯性が高く、長時間の使用の肉体的負担も少ないことにより、使用頻度もより増える。結果として、タブレット型端末を「いつでもどこでも使える筆記用具と変わらない適応範囲の広いツール」として利用することができた。

「③通常学級に在籍する特別な支援が必要な児童へのタブレット型端末の効果的な利用」については、前述の「（1）昨年度の研究の成果との比較」のところで述べたように、タブレット型端末を「いつでもどこでも使える筆記用具と変わらない適応範囲の広いツール」として利用することが効果的であることが確認できた。

(3) 今後の課題

研究を進めてきたが、「タブレット型端末の管理・運営のシステム化」「通常学級の学習場面において個別指導するためのタブレット型端末の台数の確保」が今後の課題として挙げられる。すぐには解決できない課題であるが、今後の日々の実践の中で着実に成果を積み上げていくことで、必ず解決していくと考えている。

6 おわりに

この2年間、公益財団法人パナソニック教育財団の実践研究助成を受けて研究を進めてきた。継続的な研究をすることにより、「タブレット型端末」という新しいICT機器が津和野小学校の児童にとって非常に身近な存在になっている。そして、特別な支援が必要な児童がタブレット型端末を「いつでもどこでも使える筆記用具と変わらない適応範囲の広いツール」として利用することができ、自分からすすんで学ぶ姿がある。

児童がタブレット型端末と接する姿を見ていると、タブレット型端末を使って「自分や他者のことを学ぶ」「学び方を学ぶ」「人生を楽しむ」といったタブレット型端末の新たな可能性も感じられる。

今後も試行錯誤しながらではあるが、児童とともに研究を進めていくことに努めていきたいと考えている。