



パナソニック教育財団  
第38回実践研究助成 助成校

# 特別支援教育におけるICT機器の活用 ～iPadの活用を中心に～

津和野町立津和野小学校  
通級指導教室 岡本 博

津和野小Web

<http://www.town.tsuwano.shimane.jp/~tsuwano-syo/>

# 話の内容と流れ

- 1 特別支援教育におけるICT機器の活用における基本的な考え方**
- 2 津和野小学校の実践**
- 3 実践の成果と課題**

# 今日のゴール

○津和野小学校の実践の概要を理解してもらうこと。

○今後の実践の参考にしてもらい、  
変化のきっかけにしてもらうこと。

# 1 特別支援教育におけるICT機器の活用における基本的な考え方

コンピュータなどの情報機器は、特別な支援を必要とする児童生徒に対してその障害の状態や発達の段階等に応じて活用することにより、学習上又は生活上の困難を改善・克服させ、指導の効果を高めることができる有用な機器である。

「教育の情報化に関する手引」(平成22年10月, 文部科学省)

# 特別支援教育におけるICT機器の活用の視点

情報化に対応した特別支援教育を考えるに当たっては、個々の児童生徒が、学習を進める上でどこに困難があり、どういった支援を行えばその困難を軽減できるか、という視点から考えることが大切である。

「教育の情報化に関する手引」(平成22年10月, 文部科学省)

# 特別な支援を必要とする

## 児童生徒に対する情報教育の意義

情報化の推進は、特別な支援を必要とする児童生徒の移動上の困難や、社会生活の範囲が限定されがちなことを補い、学校や自宅等にいながらにして様々な情報を収集・共有できるという、大きな社会的意義をもっている。また、インターネットをはじめとするネットワークの世界は、国籍、性別、障害の有無を問わない開かれた世界であり、そこに参加していくことは、障害のある人の積極的な社会参加の新たな形態の一つということもできる。

「教育の情報化に関する手引」(平成22年10月、文部科学省)

そのため、社会の情報化が進展していく中で、児童生徒が情報を主体的に活用できるようにしたり、情報モラルを身に付けたりすることが一層重要になっている。このような情報活用能力を育成するため、特別支援学校小学部・中学部学習指導要領においては、「各教科等の指導に当たっては、児童又は生徒がコンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段に慣れ親しみ、その基本的な操作や情報モラルを身に付け、適切かつ主体的、積極的に活用できるようにするための学習活動を充実する」と規定されている。これは、小・中学校における指導と同様のものであり、障害の有無に左右されるものではないため、他の章で示している活用例を参考に指導の工夫を行うことも必要である。

「教育の情報化に関する手引」(平成22年10月、文部科学省)

一方、支援を必要としている人々は、その障害の状態等により情報の収集、処理、表現及び発信などに困難を伴うことが多く、前述の情報社会の恩恵を十分に享受するためには、個々の実態に応じた情報活用能力の習得が特に求められる。こうした意味では、個々の障害の種類や程度に対応した情報機器は、特別な支援を必要としている児童生徒の大きな助けになる。

「教育の情報化に関する手引」(平成22年10月、文部科学省)

しかしながら、コンピュータをはじめとする現在の情報機器が必ずしもすべての人々に使いやすい仕様になっているわけではない。そこで、個々の身体機能や認知理解度に応じて、きめ細かな技術的支援方策  
(アシスティブ・テクノロジー:

Assistive Technology)を講じなければならず、そのための研究開発や、様々な事例をもとにした教育課程の研究が期待される。

「教育の情報化に関する手引」(平成22年10月, 文部科学省)

# 教育におけるアシスティブ・テクノロジーの意味

障害による物理的な操作上の困難や障壁(バリア)を、機器を工夫することによって支援しようという考え方が、アクセシビリティあるいはアシスティブ・テクノロジーである。これは障害のために実現できなかったこと(Disability)をできるように支援する(Assist)ということであり、そのための技術(Technology)を指している。

そして、これらの技術的支援方策を充実することによって、結果的にバリアフリーの状態を実現しようということでもある。

「教育の情報化に関する手引」(平成22年10月, 文部科学省)

リハビリテーション分野における支援機器の活用は、少しでも利用上の利便性を高めることを目指すものとなるが、学校教育では、個々の児童生徒の成長や発達をも視野に入れて、少し高度な目標を学習課題とすることもあり得る。学校教育におけるアシスト・テクノロジーは、個々の児童生徒の指導目標や指導内容を記した個別の指導計画に沿って行われることが大切である。それは、単なる機能の代替にとどまらず、教科指導なども含めた様々な学習活動を行う上での技術的支援方策ということになる。よって、より個別性が高く、また児童生徒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)が必要になる。

「教育の情報化に関する手引」(平成22年10月, 文部科学省)

## 2 津和野小学校の実践

### <研究課題>

「特別支援教育におけるICT機器の活用」

(平成23年度)

～通級指導教室と特別支援学級における  
タブレット型端末の効果的な活用～

(平成24年度)

～個別指導におけるタブレット型端末の  
効果的な活用～

# 津和野小学校の状況(平成24年度)

○全校児童120名

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

○全教職員20名

通常学級担任6名

特別支援学級担任3名, 通級指導教室担当1名

校長, 教頭, 専科, 養護教諭, 主任, 校務技師,

図書館司書, にこにこサポートティーチャー,

学習支援員2名

# 津和野小学校のICT環境

○平成21年度に

津和野町の学校ICT環境整備事業

- ・11台の50インチのプラズマテレビ
- ・教職員の校務用パソコン
- ・パソコンルームの児童用パソコン
- ・校内の無線LAN化
- ・電子黒板
- ・実物投影機(書画カメラ) 等の導入

# ICT環境整備の恩恵は？

	ハード面	ソフト面
一般的には	○	○
特別な支援が必要な児童	△	○

# 研究の目的

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、実践的に検証していく。

# 研究の方向

本校の特別支援学級在籍児童の実態や通級による指導を受けている児童の実態から考えると、日常的に利用できるタブレット型端末が有効であると思われる。

# 研究の方向

タブレット型端末ならではの視覚的に分かりやすいユーザーインターフェイスやマルチタッチによる操作方法は特別な支援が必要な児童にとっては理解しやすく操作しやすいと思われる。

# 研究の重点①

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、自分の持つ力を高め、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ことである。

## 研究の重点②

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。

## 研究の重点③

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。

# 実践の際の配慮と工夫

実際の活動においては、児童の状態に合わせていくことが最大の配慮と工夫となる。そのためにも、

「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」

としてタブレット型端末を利用することが大切である。

# 5つのポイント

- ① 分かりやすい・簡単な操作ができること。
- ② 結果・様子が目前で展開されること。
- ③ 移動性・記録性の高さを生かすこと。
- ④ モデル提示のしやすさを生かすこと。
- ⑤ 多様な学びの保障ができること。

# ①分かりやすい・簡単な操作

○視覚的に分かりやすい

○直感的に操作できる



- ②結果・様子が目前で展開
- ③移動性・記録性の高さ
- ④モデル提示のしやすさ

- 写真・動画で繰り返し利用できる
- 他の機器との接続の必要がない
- いつでもどこでも使える

## ⑤多様な学びの保障

○自分に合った学び方

漢字練習, 計算練習, ...



# 津和野小学校で使っている機器

## ○タブレット型端末

・iPod touch 2台

・iPad 18台

特別支援学級8台, 通常学級 10台

## ○周辺機器

・AppleTV 4台

# 特別支援学級における実践例

## 肢体不自由特別支援学級の国語の授業

「『バナナ』『ヨーグルト』『たべてください』

～（自分の言葉で伝えよう）

iPadを使って～」

# あいさつ

iPod touchで本児が気をつけの姿勢をしている写真を見せる。



# 絵本を読む

iPadで「クマとスカーフ」を一緒に読む。



# 学習の振り返り

iPadで「これなあに？」のアプリを使用して「バナナ」と「ヨーグルト」の写真を見せて、それぞれの名前を確認する。



# 丸をかく

iPadで「音DEぬりえ」のアプリを使用して丸をかく。  
タイマーは、iPod touchで「Time timer」を使う。



# 買い物場面

困った時には、iPod touchで「ねえ、きいて」のアプリを使用して見本を見せる。



# 作り方の説明

iPadで「これなあに？」のアプリを使用して、自分がバナナヨーグルトを作っている場面の写真を見ながら説明をする。



# 授業を振り返ってみると

「あいさつ」から始まって「作り方の説明」まで、iPadとiPod touch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」

としてしっかりと駆使していた。

# 「作り方の説明」での工夫

「これなあに？」は、子どものための図鑑アプリである。図鑑として左右にページをめくりながら、タッチして動くイラストを見たり、音声を楽しんだりするのが本来の使い方である。オプションの機能として、写真を保存してオリジナルのページを音声付で作ることができる。担任の先生は、ここに着目してひと工夫することで、細々とした作業をせずに、あっという間に活動の流れを完成させている。非常に効率的な見事な技である。

# 手順を比べてみると

## これまでの方法

- 1 デジタルカメラで写真を撮る
- 2 デジタルカメラのデータを  
取り込む
- 3 写真を印刷する
- 4 必要に応じて写真を切り取る
- 5 写真を大きな紙に貼る
- 6 文字や矢印等を書いて完成

## 今回の方法

- 1 iPadで写真を撮る
- 2 図鑑に音声・文字を登録して  
完成

# 実践の様子







あざ ○○  
鮮やかな色





Pod 1

14:24

91% 88%

10

?



もんだい

もどる

$$(4) \square \times 7 = 42$$

7	8	9
4	5	6
1	2	3
0	けす	OK



37

12:44

「たぬき」は前につくった  
よ



い	み	く	た	ぬ
じ	ぶ	も	お	し
な	け	む	ぺ	き
と	ご	ち	ん	む
ろ	く	よ	わ	れ







### 3 実践の成果と課題

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、本研究で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

＜指導者＞

「指導して教える

スタイル」



「共に楽しむ

スタイル」

(主導的)

＜児童＞

「指導を受ける

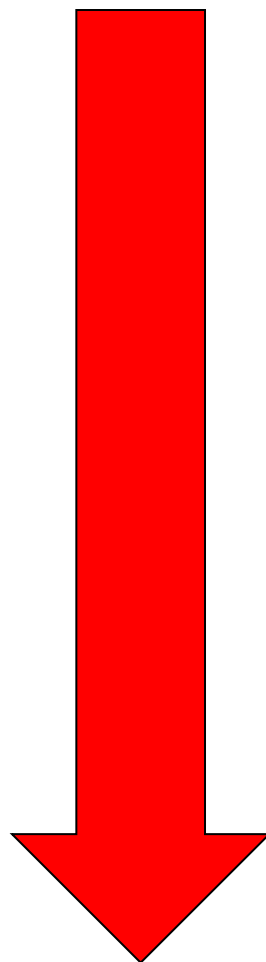
立場」



「学習を

すすめる立場」

(主体的)



## ②質的な高まり

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。



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きている。

### ③レベルアップ・スキルアップ

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。



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。

「自分から進んで取り組む」

「楽しんで取り組む」

児童の姿

○国語辞典で調べるのに時間がかかる

○国語辞典で調べても漢字が読めない

○漢字の学習に取り組みにくい

○ひらがなやカタカナの学習に取り組みにくい

○国語辞典のアプリで進んで調べる

○国語辞典のアプリは漢字にふりがながあるので自分で読んで意味が分かる

⇒ ○漢字のアプリで自分から進んで取り組む

○ひらがなやカタカナのアプリで自分から進んで学習に取り組む

# 実践から明らかにになってきている留意点

①タブレット型端末は万能ではない

②一人学びにしない

③デジタルとアナログのバランス

# ①タブレット型端末は万能ではない

タブレット型端末は、「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」ということで非常に便利である。しかしながら、決して万能ではなく学習内容によっては苦手分野やできないことも当然ある。便利さゆえに、使い過ぎたり頼りすぎたりすることも生じるので、指導者側が十分に留意する必要がある。

## ②一人学びにしない

タブレット型端末は、児童が「自分から進んで取り組む」「楽しんで取り組む」ことができるものである。学習場面によっては、児童1人で学習することも可能であるが、決して児童の一人学びにせず、指導者が傍らで一緒にいて学ぶことが大切である。学んだことを伝えたい相手が児童のそばにいて、児童が学んだことを相手に伝えることで学びを深めることができるからである。

### ③ デジタルとアナログのバランス

タブレット型端末は、児童が望めば様々な「デジタルの情報」を提供してくれる。しかしそれは情報であって知識ではない。知識を得るためには、「アナログの本物（魚であれば、図鑑の魚ではなく、生きた魚ということ）」を実際に見て触るなどの五感を使うことが大切となる。「デジタルの情報」と「アナログの本物」のバランスも大切である。

# 実践から明らかにになってきている課題

①児童に合わせてきめ細かな調整をすることの難しさ

②小型のタブレット型端末の効果的な利用

# 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

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ると、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。効果的な利用については今後明らかにしていく必要がある。



ありがとうございました！