

発達障がいのある子どもの主体性を 促すICTの活用の在り方

～自立活動におけるタブレット端末を活用した指導等を通して～

発達障がい 主体性 自立活動 ICT機器活用

日向市立東郷学園若竹分校（東郷小学校若竹分校・東郷中学校若竹分校）

〒883-0106
宮崎県日向市東郷町山陰辛961番地

児童心理治療施設内の学校で、個人情報保護のため開設していません。

1. 研究の背景

平成27年4月に開校した東郷学園若竹分校（以下「本校」という）には、児童心理治療施設「ひむかひこぼえ学園」（以下「施設」という）に入所している児童生徒が在籍しており、本校には「自閉症・情緒障がい特別支援学級」のみを設置している。施設には、家庭環境の諸事情や情緒的な障がいにより、学校生活の適応に問題が生じている児童生徒が、県内3児童相談所から措置されており、その児童生徒には社会性の遅れや対人不信感、学習の遅れが見られる。

そのため、本校の経営方針として、「情緒の安定や対人関係の改善を図り、児童生徒一人一人の実態に即したきめ細かな教育を行い、生きる喜びや希望をもたせ、自立につながる基礎的、基本的な力の育成や確かな学力の定着を図ること」を掲げている。

本校では、「学習の主体性」を「学習者が意思をもって、自発的に学習活動を求めようとする心の働き」と捉えている。開校した平成27年度は「自分に自信をもち、主体的に学ぶ児童生徒の育成～児童生徒一人一人の実態に応じた教育活動の工夫を通して～」という研究テーマの下、「基礎的環境整備」や「合理的配慮」を関連させながら、学びやすい環境を整備し、児童生徒一人一人が、分かる喜びやできる喜びを味わい充実した学校生活を送ることができるように、児童生徒の実態に応じた教育活動の工夫改善を行い「安心して学習できる環境」づくりに努めてきた。

校内研究を進めていく中で発達障がいのある子どもが困難をきたしている「学習内容の理解」や「集中力の持続」等について、実物投影や映像資料（動画学習）の提示、一人調べ学習等でのICT機器の活用の効果があることが分かった。更に教科や学習内容に関係なく、ICT機器を活用することで意欲的に活動する児童生徒の姿が見られた。従来の教育関連の研究でも、特別支援教育でのICT機器の活用は、効果的であると言われてる。また、本校の児童生徒の学習への意欲や理解度は特性上、興味・関心に極端に左右される傾向がある。そのため、学習や生活の様々な場面でICT機器の活用を図ることは特に本校の児童生徒の学習への意欲や理解を深めることに有効だと考えた。

2. 研究の目的

本年度は昨年度に引き続き、発達障がいのある児童生徒の「基礎的環境整備」や「合理的配慮」等を継続しながら、一人一人の児童生徒の「学習活動そのものに対する欲求」や「自己実現の手段としての欲求」を高めていきたいと考えている。具体的には「学習自体がおもしろい、新しい事を知りたいから学びたい、よい成績を取って希望の高校に合格したい」等の気持ちを高め、学習活動への「主体性」を促すためのICT機器の活用の手立てを講じていきたい。

具体的にはタブレット端末を活用した読み書きや注意力や集中力、推測することの困難さを抱える児童生徒への指導工夫等を行い、児童生徒の「主体性」の高まりとしてとらえられる「意欲・関心の持続」や「学習内容の定着」、「生活しやすさ」等の変容を見ながら研究を進めたい。

特に、各教科の学習指導や障がいの克服や軽減につながる「自立活動」の指導においては、児童生徒一人一人の障がいの状態に応じて、児童生徒がより主体的、意欲的に自立活動に臨める効果的なタブレット端末の活用の在り方を模索したり、SST やコミュニケーション能力の向上などの等の指導の在り方について研究を深めていきたい。最終的には実践事例集としてまとめ、本校のみならず地域の特別支援教育に貢献していきたい。

3. 研究の経過

本校の今年度の研究の経過については、表1の通りであるが、1学期(4~8月)は、実態把握とICT機器の購入やICT教育環境の整備を中心にを行い、2学期以降に児童生徒の活用、授業実践等を行っていった。

【表1 研究の経過】

時期	取り組み内容	評価のための記録等
4月	児童生徒の実態把握	観察記録(児童・生徒)
5月	導入機器の購入計画・検討	
6月~7月	ICT機器教育環境の整備	
7月~8月	活用研修・マニュアル等	
9月	児童生徒の活用	観察記録(児童・生徒)
9月	授業研究会 小「算数」	学習指導案検討、事後研修会
10月	児童生徒の活用	観察記録(児童・生徒)
10月	授業研究会 中「自立活動」	学習指導案検討、事後研修会
11月	児童生徒の活用	観察記録(児童・生徒)
11月	授業研究会 中「国語」	学習指導案検討、事後研修会
11月	授業研究会(学校訪問) 中「自立活動」	学習指導案検討、事後研修会
12月~2月	児童生徒の活用	観察記録(児童・生徒)
3月	外部講師を招聘しての授業 研究会 小「自立活動」	教師の所感(記録)参加者のコメント(協議)

(1) 児童生徒の実態に応じた ICT 機器教育環境の整備

① 日常的に活用できる ICT 機器教育環境の整備

ア 機材購入と校内 LAN ネットワークの整備

今回の研究助成で5台のタブレット端末と2台のミラーリング装置等を購入することができた。その後、無線ルーターを購入して設置し、校舎内での無線LAN環境の整備を行った。

イ アプリの選定・検討

アプリの選定・検討を、本校の児童生徒の実態把握を行った上で、興味・関心等を把握しながらアプリなアプリについて精選した。初期段階では、「ぐんぐんきおく」、「こども脳機能バランス」、「手書き日本語入力ソフト」などを導入した。

ウ ルール・マニュアル等についての検討

児童生徒が適正にタブレット端末を利用できるように、校内でのルールやそれに伴う使用方法などを記載したマニュアルの検討・作成を行った。

エ タブレット開きに向けた取組

「ウ」において児童生徒が活用する場合の留意点、活用方法を盛り込んでタブレット開き(オリエンテーション)を行った。

② 効果的な ICT 機器の活用に関する校内研修

ア ICT 機器活用研修

初めて ICT 機器機器にふれる教員もいたので、接続の方法やアプリケーションの使用方法について、定期的に研修を行うとともに、課題が生じた場合に互いにフォローができるような協力体制をとった。

イ 情報モラル研修

校内研修と関連して、教職員自身の情報モラル研修を行った。また、児童生徒が適正に利用するための情報モラルの指導にどの職員もあたれるように、共通指導事項等を提案して情報の共有を図った。

(2) 児童生徒一人一人の実態に応じた ICT 機器を活用した教育活動の工夫改善

本校では、児童生徒の実態に応じた様々な ICT 機器の活用・実践に取り組んだ。その実践等を継続し、ICT 機器機器を活用した検証授業を行い、それらを以下の表2の通りに類型化した。

【表2 ICT 機器の活用事例の類型】

1 読み書きの困難さを支援する事例
(1) 音声教材の活用
(2) 学習アプリ「書き取り漢字練習」
(3) フラッシュ教材を使ったドリル学習
2 注意力や集中力の困難さを支援する事例
(1) 漢字アプリやドリルアプリの活用
(2) 脳機能バランスアプリの活用
(3) 集会や儀式的行事の際の進行表示

3 推測することの困難さを支援する事例

(1) 写真・動画機能を生かした資料の作成・提示

4 話すこと・他者とのコミュニケーションを支援する事例

(1) 挨拶やコミュニケーションの方法を撮影して提示する活動

(2) 「UDトーク(擬似トークアプリ)」を活用したアサーションの活動

5 その他(ユニバーサルデザインの活用なども含めた事例)

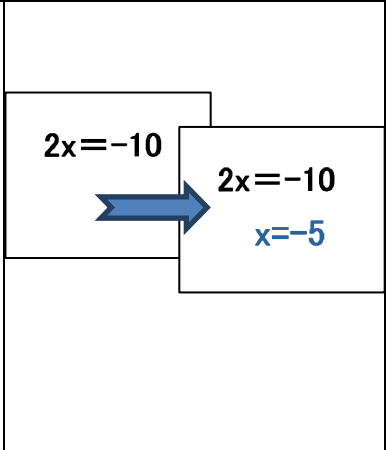
(1) Keynote を活用した児童生徒による発表資料作り等

(2) AppleTV を活用した TV 画面での拡大提示

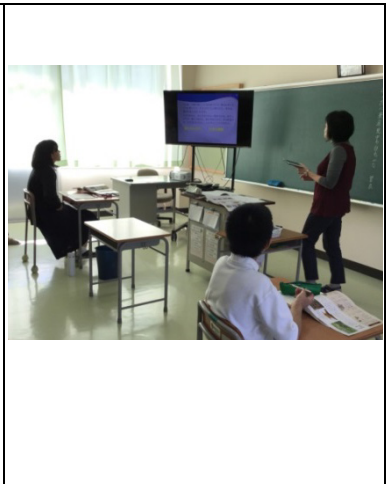
4. 代表的な実践

先述したように、5つの事例に類型化した中から特に効果の高かった実践を取り上げる。

読み書きの困難さを支援する事例 【フラッシュ教材を使ったドリル学習】

<p>中学1年 数学「正の数・負の数の計算／文字式の計算」</p> <p>(1) 目的 プリントに書く学習活動によって意欲が下がってしまう生徒が、口頭で回答し自己採点できるようにして学習意欲を高めるために行った。</p> <p>(2) 使用した機器アプリ・機能 PCプレゼンテーションソフト (iPadの場合はKeynote)</p> <p>(3) 指導の実際 ・授業の開始時に小テストとして実施する。 ・口頭で回答し、生徒が自分でクリックして正答を確認する。 ・成績を表計算ソフトで記録し、グラフ化して確認する。</p> <p>(4) 成果等 ○ 反復練習することで、基礎的な計算の力が身に付いた。また、自己採点、グラフ化によって、主体的な学習態度が身に付いてきた。</p>	 <p>$2x = -10$</p> <p>$2x = -10$ $x = -5$</p>
--	--

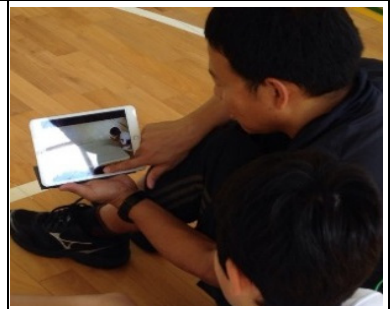
注意力や集中力の困難さを支援する事例 【漢字アプリやドリルアプリの活用】

<p>中学3年 国語「古典教材(「おくのほそ道」「論語)」</p> <p>(1) 目的 既習事項を復習することができる。</p> <p>(2) 使用した機器アプリ・機能 PCプレゼンテーションソフト (iPadの場合はKeynote) TV</p> <p>(3) 指導の実際 ・授業の導入部分で使用。 ・1、2年時に学習した古典教材の冒頭文や作品名・作者名・時代・作品の種類、書き下し文や訓読のきまりといった用語について、パワーポイントを使って教材の作成をし、既習事項の振り返りとして活用した。</p> <p>(4) 成果等 ○ 従来、プリントを利用したり、記憶を想起させたりすることで行ってきた活動だが、テレビ画面に次々と資料が出てくることで十分に興味・関心をひくことができ、短時間で効率的に復習することができた。</p>	
--	---

推測することの困難さを支援する事例

【教科における作業手順等を撮影した動画の作成・提示】

- 小学校4、5年 体育「マット運動」
- (1) 目的 自分の体の動きを客観的に理解させる。
 - (2) 使用した機器アプリ・機能
iPad ビデオ機能 ギャラリー（閲覧）
 - (3) 指導の実際
 - ・体育のマット運動で、前転等の自分の体の動きをつかませる際に使用する。
 - (4) 成果等
 - 動画に記録することで、何度も視聴できるとともに、ポイントをおさえて指導することができる。また、他児の為の模範動画としても活用できる。



話すこと・他者とのコミュニケーションを支援する事例

【挨拶やコミュニケーションの方法を撮影して提示する活動】

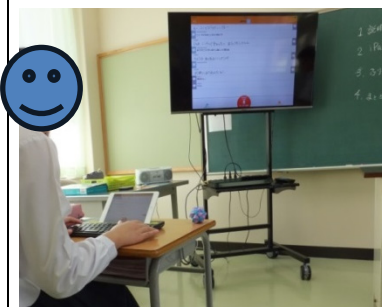
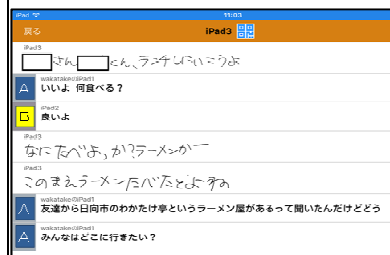
- 小学校4、5、6年 自立活動「こんなときどうする？」
- (1) 目的
ロールプレイをする他者や自分の姿を見て、正しい行動をすることができるようにする。
 - (2) 使用した機器アプリ・機能
iPad ビデオ機能 AppleTV
 - (3) 指導の実際
 - ・日常生活において、トラブルになりそうな場面を取り上げ、教師が演じる良くない行動のロールプレイの映像を見て、正しい行動を考えさせた。
 - ・正しい行動を自分で考えてロールプレイをする。児童がロールプレイをする場面を撮影し、全員で見て良かったところを称賛した。
 - (4) 成果等
 - 良くない行動を映像で見ることで、正しい行動を考えるきっかけになっていた。



話すこと・他者とのコミュニケーションを支援する事例

【「UD トーク (擬似トークアプリ)」を活用したアサーションの活動】

- 中学生 自立活動「アサーションの考え方に基づいて相手に伝える学習」
- (1) 目的
自分の言いたいことを相手に伝えたり相手の気持ちを理解したりすることを、文字を介したやりとりの中で実践する。
 - (2) 使用した機器アプリ・機能
iPad UD トーク AppleTV
 - (3) 指導の実際
 - ・アサーションの基本的な考え方について、生徒に対して指導する。自分の言いたいことだけ発信するのではなく、相手の発言も尊重しながら、話し合ったり妥協案を出したりするよう指導する。
 - ・生徒に、会話の場面設定と役割について伝える。役割は本人にのみ伝え、UD トークを使ったやりとりの中で、お互いの役割について想像させる。
 - ・教師も配役の1人として参加し、全体的な会話の調整をする。トーク画面をスクリーンショットで保存する。
 - ・トークアプリを使ったやりとりを止めて、会話の振り返りを行う。お互いの役割や、自分が伝えたかったことが正しく相手に伝わったか、相手の気持ちを受け止めたうえでどのような会話の工夫をしたか、な



どについてふり返らせる。

(4) 成果等

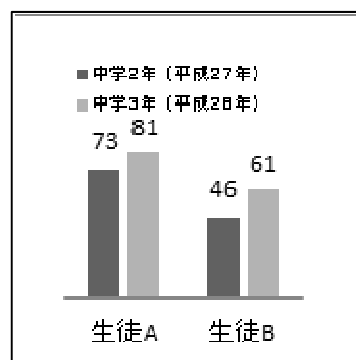
- 日常的な会話では思いついたことをすぐに口に出してしまう実態の生徒も、トークアプリを使用することで、相手に自分の言いたいことが正しく伝わるか、を考えながら発信することができた。

5. 研究の成果

(1) 児童生徒に関する成果

- 授業1単位時間の集中の持続については、ICT機器の活用前と活用後では、平均15分程度の集中時間+5分の向上が見られた。教師間の観察によると、使用前より児童生徒が学習に対して意欲的に取り組むようになってきたと回答している。また、学習の流れの一部にICT機器を取り入れる時間を設けたり、学習の最後にドリル等で使用したりした場合、40分以上学習を持続することができた。主体性をもって学ぶ姿が見えてきた。
- 中学部の国語科古典分野において、既習事項のフラッシュ教材を活用したドリル学習を取り入れ、習熟を図ったところ、同古典分野のテストの点数については、表3のようによどの生徒も、得点アップが見られ、微増だが学力が向上しているといえる。
- 自立活動で、タブレット端末を活用して学習したことにより、児童生徒に、その場に応じた会話・行動の仕方や状況に応じた対処の仕方が身に付いてきている。「個別の指導計画」の短期目標を達成できたといえる。

【表3 古典分野の成績比較】



(2) 教師に関する成果

- ICT機器の効果的な活用方法や、職員のICT機器活用スキル向上のための研修等を深めたこと、日常的に活用指導を行ったことにより、教員のICT機器活用指導力が高まった。
文部科学省が策定した「教員のICT機器活用指導力のチェックリスト」を使った調査では、導入前の7月、導入後の12月、3月の計3回の結果で、18項目中16項目が、肯定的な回答に向上している。特に、「B授業中にICT機器を活用して指導する能力」については、全職員が「3ややできる」、「4わりにできる」へ向上している。

6. 今後の課題・展望

(1) 課題

- 児童生徒一人一人の実態に応じて指導を行ってきたが、本校及び施設の特性上、途中転入等の児童生徒が多く、活用が十分でなかった。一般的な活用の範囲にとどまり、特性に応じた活用方法を掘り下げることが十分できず、焦点化を図って取り組むことにはあまり至らなかった。今後は、より特性に応じた効果的な活用ができるように焦点化を図りたい。
- 今回、タブレット端末の台数の制限もあり、児童生徒は同じタブレット端末を共用してお

り、個人のデータを保存する際、様々な配慮が必要であった。しかし今後生活面での支援まで視野を広げると個人で活用する台数や環境が必要だと感じる。

(2) 展望

- 本研究の成果については、実態に応じた指導をまとめた事例集を作成することができた。今後は同市内の学校関係者へ配布し、広く情報の伝播を図るとともに、共通実践を行い各校からもより効果的な活用事例などを収集していきたい。
- 今後は、併設されている施設でも使用したアプリや教材について共有を図るとともに、生活支援ツールとしての活用を推進していきたい。

7. おわりに

この研究を行ったことで本校職員の ICT 機器活用に関する意識が高まった。児童生徒の実態をより把握し、より主体的に学べるための ICT 機器の活用の在り方を今後も模索していきたい。

更に作成した事例集について、その中の 1 つ 1 つの事例を今後より詳細に深めることでどのような児童生徒にどのような ICT 機器の活用の仕方が効果的か、またその理由は何かを探っていきたい。

このような研究の機会をつくってくださったパナソニック教育財団、及び指導・助言をいただいた日向市教育委員会、本校に足を運んでいただき、授業研究の支援・アドバイスをしてくださった宮崎大学大学院教授 新地辰朗様、宮崎大学教育学部教授 戸ヶ崎泰子様に対し感謝申し上げます。

8. 参考文献

- ・文部科学省（2007）、教員の ICT 機器活用指導力のチェックリスト
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1296901.htm
- ・宮崎県教育庁特別支援教育室（2013）特別な教育的支援を必要とする子どもの支援体制の整備
- ・大阪市教育センター（2015）「タブレットの使い方」
<http://www.ocec.jp/center/index.cfm/35,13634,176,319,html>
- ・中邑賢龍、近藤武夫(2012)『発達障害の子を育てる本 ケータイ・パソコン活用編（健康ライブラリーイラスト版）』講談社
- ・中邑賢龍、近藤武夫(2013)『タブレット PC・スマホ時代の子どもの教育 学習につまずきのある子どもたちの可能性を引き出し、未来の子どもを育てる』明治図書出版