

特別支援学校におけるキャリア教育の実践研究

～ ICT を活用した、就労支援の方策を探る～

高知県教育センター チーフ 高橋 信司

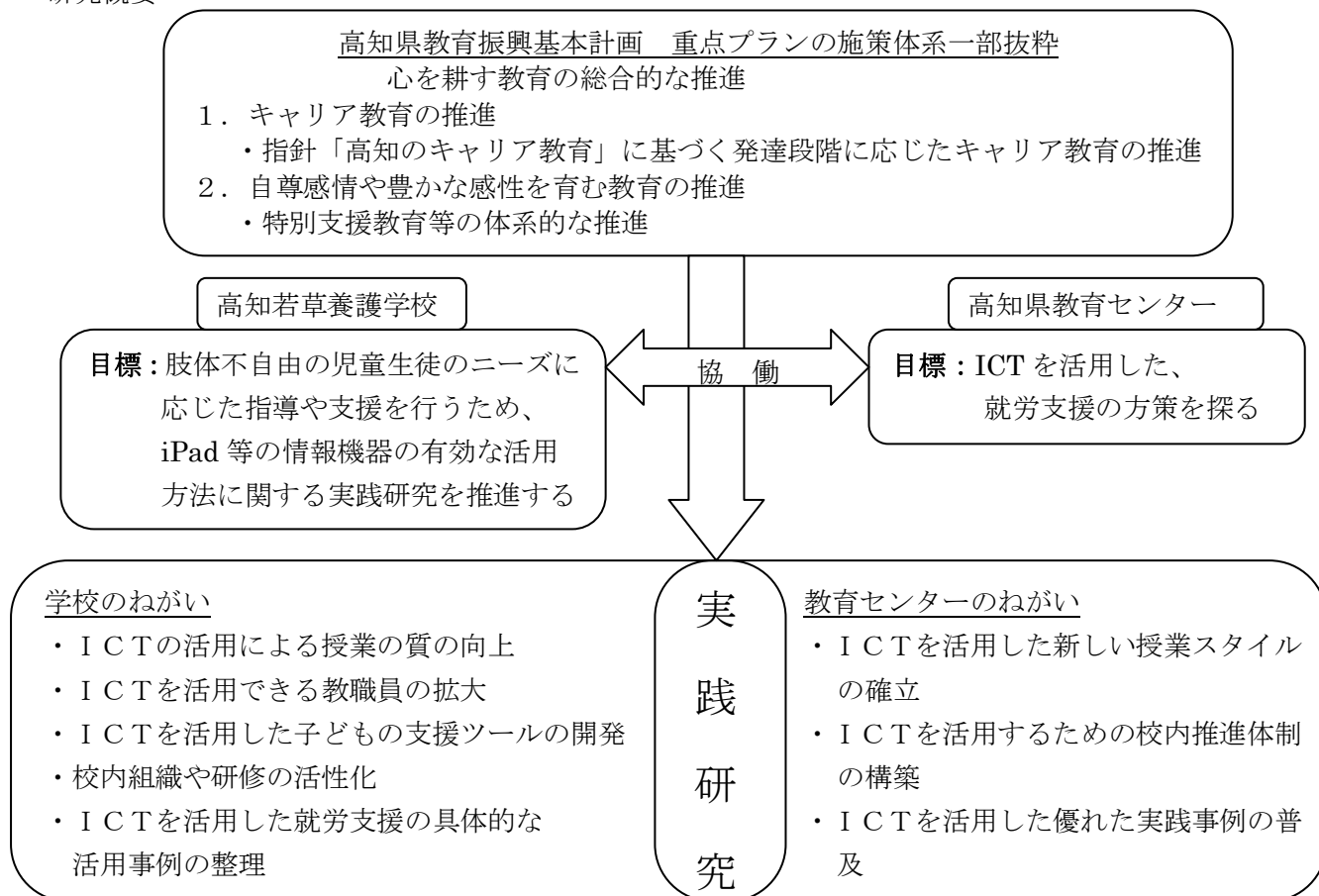
高知県教育センター 指導主事 白井 裕史

1 研究目的

本県では現在、キャリア教育の推進に全県的に取り組んでいる。その中で特別支援教育においては、子どもたちの社会参加に欠かせないコミュニケーション能力の育成が課題となっている。

そこで本研究では、肢体不自由児の在籍する特別支援学校と協働し、児童生徒のコミュニケーション能力を育成するために、効果的な支援体制を構築する。また、学校生活全体の中で、タブレット端末の効果的かつ段階的な利用方法を検証する。さらに、卒業後の就労支援における ICT 活用について調査する。

研究概要



2 研究内容

(1) 研究推進体制の確立

ア 高知若草養護学校に ICT 活用校内推進委員会を組織した。メンバーは副校長、特別支援教育コーディネーター、各学部代表、寄宿舎指導員、ICT 担当、研究主任、自立活動部員、教育センター（情報担当、特別支援教育担当）で構成した。

イ 校舎内全域に Wi-Fi 環境を構築し、iPad 10 台とプリンタを授業等で活用できるように機器を整備した。また、平成 25 年度からサーバを設置しハードウェア環境の充実を図った。

ウ 研修会や公開授業を定期開催し、教職員の授業力を高めるとともに、共通認識をもって取り組む体制を整えた。また、教職員・寄宿舎指導員の実践事例を収集し、iPad を効果的に活用できる指導マニュアルを作成した。

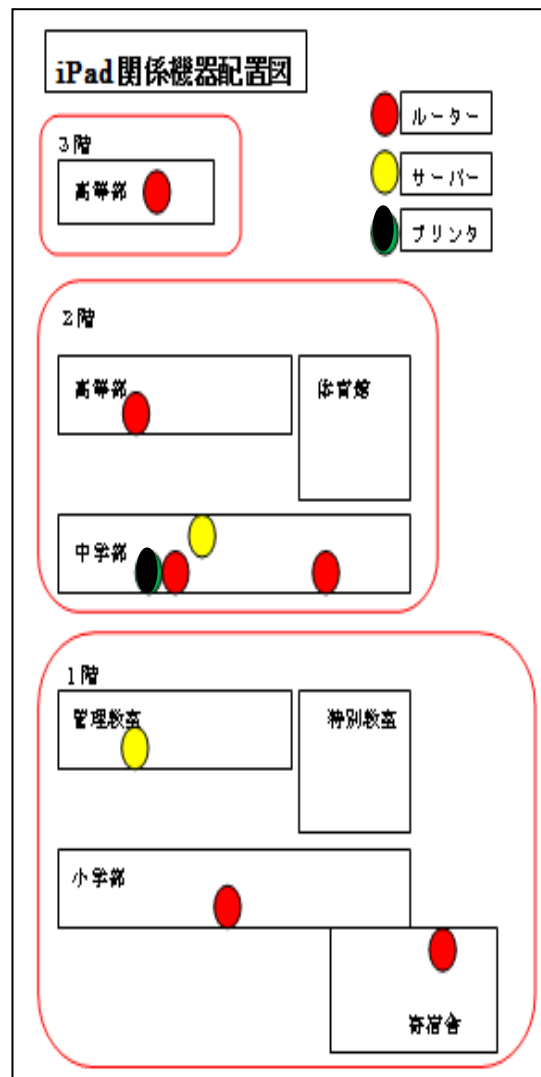
- ・ ICT 活用研修会
(講師：東京大学先端科学技術研究センター 中邑 賢龍 教授 3 回)
- ・ 校内研修会 (ICT に関する公開授業 5 回)
- ・ 自主研修会 (iPad 活用の情報交換会 10 回以上)



ICT に関する研修計画

年月	内容	講師
平成 24 年 9 月	研究助成決定	
10 月	計画作成 ICT 活用促進研究会	※1
12 月	機器導入 ネットワーク構築 自主研修会	
平成 24 年 9 月から 12 月	校内研修会 5 回 (ICT) / 18 回	
平成 25 年 1 月	検討会 自主研修会	
2 月	ICT 活用研修会 自主研修会	※2 ※3
3 月	平成 25 年度実施計画 ICT 活用促進研究会 事例検討会	※3 ※1
4 月	サーバ設置 研究推進校内周知会	※3
6 月	ICT 活用促進研究会	※1
7 月	ICT 活用研修会 公開授業研修会	※2
8 月	事例検討会	
9 月	実践事例集の作成 ICT 活用研修会	※2
※1・国立特別支援教育総合研究所 金森 克浩総括研究員 ※2・東京大学 先端科学技術研究センター 中邑 賢龍教授 ※3・高知県教育センター指導主事		

機器に関する環境整備 (校内配置図)



(2) タブレット端末の段階的な利用及び検証

ア 学習や生活、進路指導の場面で iPad を活用し、事前事後の作業活動時間の変容や学習の正答数を調査した。そして、有効であった 51 本のアプリケーションソフトウェア (以下、アプリという) をより効果的に利用できるよう、使用目的によって四つの項目 (①認知②コミュニケーション、③全般、生活・余暇、④教科) に分類した。その内、特に活用しやすかったアプリ 30 本について「特別支援教育における ICT 活用支援マニュアル&実践事例集」(以下、事例集という) に掲載した。その中では操作の難易度も示した。(研究紀要 P91 参照)

イ コミュニケーション能力の育成の事例

〈対象 中学部 2 年生〉 指導場面：作業学習、自立活動

- ・使用期間：4 月～9 月 ・使用したアプリ Drop Talk (HMDT 株式会社)
- ・使用頻度：週 1 回 4 単位時間の作業学習、週 2 回 2 単位時間の自立活動

発語できない生徒に対し Drop Talk を使用した。本アプリは話し言葉でのコミュニケーションを苦手とする自閉症や言語障害のある人のコミュニケーションを助ける AAC(補助代替コミュニケーション) アプリである。このアプリを iPad にインストールすることで、アイコンと音声を合わせて表出できる機器になる。

- ・生徒の実態とねらい

この生徒は PCW (歩行器) を使用して歩行している。近距離なら独歩も可能であるが、移動による転倒や脱臼を防ぐための配慮が必要である。パズルやメロディ絵本など特定のおもちゃに興味があり、視覚に入ると独歩で取りに行くことがある。簡単な話し言葉は、嫌なことを正確に「いや」と発声できる。日常生活の行動や教員の問いかけには身振りで意思表示することができる。視覚からの情報処理が得意であり、学校生活においては絵カードを活用してコミュニケーションをとったり、スケジュールを理解したりしている。

作業学習や自立活動の時間において、iPad を AAC(補助代替コミュニケーション)機器として活用することによって報告・連絡・相談ができることや、人に助けを求めることができるなどの力を身に付けさせることをねらいとする。

- ・授業展開

Drop Talk の画面には音声入力された六つのアイコン(「教員の顔写真」「材料を取ってください」「助けてください」「パズルを取ってください」「できました」「トイレに行ってきます」)を提示させ活用した。また導入時には、手を取って一緒に操作する等の支援を行った。

(写真)

作業学習「マウスパッドの製作」において材料の段ボールを決まったサイズに切る工程で使用した。サイズ通り切り終わったら画面にある「できました」のアイコンをタップする。合わせて出る音声に応じて、教員はできた段ボールを受け取り、次の材料を渡すことを繰り返した。また、約 10 枚分の材料を使いきった時には「材料を取ってください」のアイコンをタップし、教員に依頼するようにした。

- ・授業の成果等

この生徒は余暇にゲームソフトを使用していたことから、当初より iPad の基本操作についてはスムーズに行え、そのため授業中にゲームアイコンを何度も探す状態があった。そこで、画面の操作を制限するアクセスガイド機能を使用し、他のアプリを起動できなくした。そうすると、Drop Talk の画面に集中し、音声入力された 6 つのアイコンを使うようになった。また、作業学習において、1 学期終了時には授業中にトイレに行く際も「トイレに行ってきます」のアイコン操作ができるようになり目的と違うアイコンを押すようなミスはしなくなった。しかし、材料が床に落ちた時に「助けてください」をタップすることをねらいとしていた場面ではアイコンを使わず生徒自身が取りに行ったり、材料を落ちたままにしたりしていた。

夏季休業中は iPad を使っていなかったにもかかわらず、2 学期最初の作業学習においてアクセスガイド機能を使用しない状態でも、学習に必要なアイコンのみを操作することができた。しかし、使用頻度の少ない「助けてください」というアイコンは使えなかった。六つのアイコンの使用を定着させるには、意図的に場面設定をすることが必要である。また、「床

に落ちた材料を取ってください」のような、より具体的なアイコンがあれば使用できたことも考えられる。

この生徒には視覚支援が有効で、これまでも絵カードを使ったコミュニケーション指導を行ってきたが、絵カードの提示に比べ、音声を伴う iPad の活用はコミュニケーション力の育成につなげることができた。

- ・今後の展開

AAC アプリのレベルを上げ、例えばトーキングエイド (U-PLUS Corporation) のように入力した文字が読まれ、会話や筆談ができるアプリを使用していきたい。また、保護者と連携し、卒業後にはスマートフォン対応のアプリを使用することなども念頭において指導を継続していきたい。

(3) 卒業後の就労支援における ICT 活用についての調査

ア 調査結果

平成 22 年度からの卒業生に ICT 活用についての追跡調査を行い、障害の状態等に応じた効果的なアプリとその使用方法について整理した。

平成 22 年度の卒業生については ICT を活用した事例はなかった。平成 23 年度は、就労訓練時の 1 名と卒業後の 1 名に対して就労先の訪問と卒業生との電子メールのやり取りを、それぞれの生徒に対して 5 回ずつ行った。内容は主に就労先でのわからないことや書類で読めない字等の質問であった。

平成 24 年度には、Facebook を使ったサポートチームを編成した。メンバーは、生徒が信頼を寄せている前年度の担任と今年度の担任、進路担当者の 3 名とした。

イ 就労支援の事例

〈対象 高等部 3 年生〉指導場面：自立活動、職業訓練

- ・使用期間：11 月～7 月
- ・使用したアプリ Facebook (フェイスブック株式会社)
- ・使用頻度：適時

本アプリはインターネット上のソーシャル・ネットワーキング・サービス (SNS) を利用するものであり、13 歳以上であれば会員になれる。サイトの利用前に必要なユーザー登録を行うと、個人プロフィールの作成、他のユーザーとメッセージの交換、プロフィール更新時の自動通知の受信を行うことができる。ユーザー同志の情報共有を容易に行うことができる。

- ・生徒の実態とねらい

この生徒は高等部より本校に入学し、高等学校に準ずる教育課程を行っているクラスに在籍していた。3 年次の教科、自立活動の授業において初めて iPad を使う。脳性まひに伴って手指の動きに不自由さがみられた。卒業後は、就労に向けて障害者福祉サービスの「自立訓練」事業所を利用している。

就労支援の一つとして Facebook を活用し、本生徒と支援者 (主に教員) がいつでも就労に関する情報を共有し、進路相談を行うことができるようにする。

- ・支援方法

教員は SNS の Facebook を活用し、卒業生の訓練内容や生活の悩みを支援する。手順は以下のとおりである。

- ①教員が休み時間や放課後に Facebook の登録や使い方を説明する。
- ②生徒は家庭に帰って Facebook の会員登録を行う。
- ③この生徒をサポートする 3 名の教員で支援のためのグループを作る。グループの公開条件



は、登録されたメンバー（教員 3 名、生徒 1 名）のみにグループの存在と投稿内容が公開される設定とする。

④生徒が相談内容を投稿する。

⑤投稿に対し、登録された教員メンバーが受容・励まし・助言等のコメントを返す。コメントを返す際にはメンバーで相談し、わからないことに対して即効的な答えを返すのではなく、職場の他の職員に質問できないかを考えさせるような返答にとどめ、それができたことを承認するようにした。

・支援の成果等

Facebook のグループに登録された教員メンバーに対して、生徒から 22 回の投稿があった。投稿は主に訓練内容についてであり、メンバーは訓練が充実したものとなるよう、頑張っているところや落ち込んだところなどに対し、励ましや解決のポイントなどをコメントした。

これまでの卒業生に対しては、時間的な余裕がある時に訪問し情報交換や悩みのフォローをしてきたが、Facebook を使うことで時間に関係なく、しかも適時に対応できるなどフォローがしやすくなった。

一方、生徒はネガティブな思いをもった内容を書き込む時には、公開範囲が限られているとはいえためらいが生じるので、登録された教員メンバーは直接面談してフォローすることも必要である。

3 研究の成果、課題と今後の取組

(1) 成果

タブレット端末は、肢体不自由児の学習やコミュニケーションの支援ツールとして、効果的であることが検証できた。特に、学習活動へ段階的に取り入れることで、授業での集中力や学習の意欲を高め、自主的な行動の増加へと繋がった。また、就労訓練時だけでなく、就労後の支援にも生かせることがわかった。

本研究の成果の要因は、校内組織における研究推進体制の構築によって、講師招聘による研修やそれを実践するに当たっての自主研修会が活性化したことであると考えられる。

(2) 課題

今回の実践で活用したアプリをさらに有効活用するためには、子どもたちの能力に応じてアプリの難易度を上げる時期や絵から文字に至る認知の過程について、継続した研究実践やデータ収集が重要であると考えられる。また、iPad 画面上では 5 以上の数が数えられても実物になるとできなくなるという報告が研究実践を行った教員からあげられている。このような画面上と実物との認知の違いについて、今後さらに事例を積み重ね研究していく必要がある。

(3) 今後の取組

今後は他の障害種や発達障害のある児童生徒への教育活動においても、タブレット端末の有効性や効果的な指導方法を研究していく。また、本研究の成果を波及させるため、ICT 活用支援マニュアル・実践事例集（右図）を県内各校へ配付するとともに、有効に活用してもらえよう本センターでの研修内容に位置付けていく。



研究協力

高知若草養護学校

校長 渡辺 豊年・副校長 橋本 典子・教諭 板橋 潤子（研究主任）

・教諭 杉村 真由紀（情報担当）・ICT実践研究校内推進委員会

子鹿園分校 教頭 山崎 貴雄

Sky株式会社 リコージャパン株式会社 高知新聞社

	← 操作の難易度 →					
	易					難
認知	 iLoveFireworks Lite/打ち上げ花火 画面をタッチしてオリジナルの花火を自由自在に打ち上げることができる。	 Sago Mini Sound Box 画面のイラストをタップするとそれに応じた音が鳴る。	 サウンドタッチ 動物や野鳥、車、楽器、家庭の音声と画像を、タッチすることで聴くことができる。	 電車が動く！ 走るお絵かき 画面に触れると線路が敷かれ、電車が走る。	 おえかキロク Lite 絵を描いた軌跡が記録され、描いた時の軌跡どおり再生できる。	 ナゾルート 運筆練習。指や手首の動かし方を練習し、始点・終点を意識して直線や曲線をなぞる。
	 さわって当てる！ 動くまちがい探し 複数のキャラクターの中から違う物を見つける。	 match it up 中央に表示された画像を、その周りにはる7つの画像の中から選んでマッチングさせる。	 かたちパズル チョコレートやクッキーの丸、三角、四角などの「かたち」をピースで作るパズル。	 Countable 10 「1から10」までの数を学習する。1対1対応と数唱を合わせて、数と数字の一致を図る。	 とけい組み立てパズル 時計のいろいろなパーツを組み立てて、時計の読み方を学習する。	 レジスタディ 販売や買い物学習において、商品、お金、おつりを計算することができる。
コミュニケーション	 ねえ、きいて 「はい」「いいえ」「手伝って」などをタップしてコミュニケーションを助けるアプリ。効果音もある。	 Voice4u 言語表現が困難な人を支援する代替コミュニケーションツール。オリジナルな絵カードを作成できる。	 DropTalk 話し言葉でのコミュニケーションが苦手な人のためのAAC（補助代替コミュニケーション）アプリ。	 トーキングエイド シンボル入力版 写真やイラストを簡単に作れ、オリジナルシンボルを使ってコミュニケーションできる。	 トーキングエイド テキスト版 入力した文字が読まれ、会話や筆談が困難な人のコミュニケーション支援ツール。	 Facebook SNSアプリ。実名での登録を基本とし、共通する楽しみなど様々な情報共有ができる。
	 できたよタイマー 設定した時間を計る。音楽とアニメーションがやる気を高める。	 Mr. shape のタッチカード さわって、遊んで、学べる絵カードアプリ。	 カメラ 静止画、動画をフロントカメラ、バックカメラを利用して記録。	 safari インターネット閲覧ブラウザ。	 Keynote プレゼンテーション用アプリ。教材提示や説明の補助。	 SKYMenu iPadで動作する授業支援アプリ。一斉学習、協働学習、個別学習をサポートする。
教科	 FirstWords Japanese 絵の名前などを文字で綴ることができる。	 にほんごー ひらがな 「読む・書く・聞く」を学ぶことができるひらがな学習アプリ。	 モジルート 道をなぞって文字を書くと、乗り物が走って音が鳴るアプリ。	 そらがき 漢字の筆順と字形を学習することができるアプリ。	 常用漢字筆順 漢字とひらがな・カタカナを一画ずつなぞって筆順を確かめることができるアプリ。	 人体模型パズル 人体と内臓と骨格をジグソーパズル感覚で覚えることができる。