

研究課題	進路学習における、タブレットを利用した自分を表現する力と情報活用能力の育成
副題	～生徒が自ら作るデジタルサポートブックと、事業所データベースの活用について～
キーワード	特別支援教育、キャリア教育、自立活動、アクティブラーニング、モチベーション支援
学校名	奈良県立奈良西養護学校
所在地	〒631-0066 奈良県奈良市帝塚山西2丁目1-1
ホームページアドレス	http://www.nps.ed.jp/naseiyou/

1. 研究の背景

本校は、奈良市の西部の閑静な住宅街に位置し、生駒市と奈良市の西部の各市立小中学校の区域を学区とした知的障害である児童・生徒に対する教育を行う特別支援学校である。全校児童・生徒数は208名であり、小学部62名、中学部48名、高等部98名の児童・生徒が在籍している。

高等部3年生の「職業・家庭」において、進路支援部や学級と連携して「デジタルサポートブック」写真1を活用した職業教育・進路指導に取り組むこととした。6月より「ICT機器の活用」や「進路希望先のことを知る」学習と、「自己理解」や「自己の将来像」についての学習を組み合わせる取り組みとした。当該グループ（3年生Ⅲグループ：男子4名、女子2名）は、WISC-IVにおける全検査IQが、50～75（平均59.7）の範囲に属する知的に障害がある生徒のグループである。ICT機器を活用した指導は、言語理解49～62（平均57.3）の「聴覚的な」弱さを知覚推理63～111（平均76.7）の「視覚的な」強さで補う支援として効果的であると考えられた。

読み書きに困難がみられる生徒が多く、ほとんどの生徒が文章による表現を苦手としていた。語彙が少ないため、自分の考えや気持ちを的確にことばにできないことや相手の質問に的確に答えられないことがあった。また、対人関係における緊張や記憶の保持などの困難があることから適切に意思を伝えることが難しかったり、順を追って説明することが困難であるために聞き手にわかりやすい表現をすることができなかつたりする様子がうかがわれた。

心理面においても、読み書きの困難から、学習に対する意欲を失い、生活全体に対しても消極的・受け身的な態度になったり、過去の失敗体験から人と関わることに自信がなく、周囲の人への依存心が強くなったりしている様子が見受けられた。

以上の困難に対して、生徒のモチベーションを高めることを重点目標としてICT機器を活用した効果的な支援方法を教材化したいと考えたのが出発点であった。

2. 研究の目的

上記のような背景から、ICT機器を活用し「デジタルサポートブックの作成と活用」に取り組むことで、すべての教育活動と関連する土台に

写真1「デジタルサポートブック」

フロントページ

サポートブック		奈良西養護学校 3年2組	
しゃしん	自己紹介	好きな勉強	A
	得意なこと	苦手なこと	
	通学方法	学校での様子	
	進路の希望	家族などの思い	
	実習での様子	これからの自分	

働きかけるようなモチベーション支援を行うための教材化が課題となった。

そのため、本研究では、以下の3点を明らかにすることを研究の目的とした。

- ① 自己効力感・モチベーション支援を土台とする理論的モデルはどのようなものか？
- ② 「デジタルサポートブック」の作成・活用でどのような効果があるのか？
- ③ 実践研究を通してどのような波及効果があったのか？

3. 研究の経過

①時期	②取り組みの内容（研修など）	③評価のための記録
4月18日	アセスメントをもとに障害特性や支援プランを考えましょう！ －WISC-IVの検査結果から－（研究の日①）	WISC-IVプロフィール 新版K式プロフィール
5月30日	兵庫教育大学小川修史先生 公開講演会（研究の日②） 「子ども達のモチベーションを高めるICT活用の可能性について、一緒に考えてみませんか？」	アンケート調査（教師）
6月12日	単元「デジタルサポートブック」の作成・活用 授業開始	行ってきます会スライド
7月11日	実習行ってきます会	行ってきます会スライド
夏季休業中	現場実習	写真・動画、実習ノート
8月20日	「デジタルサポートブック」（研究の日③） －自立活動との関連について（作成と活用）－	アンケート調査（教師）
9月7日	実習報告会	写真・動画
10月10日	ICT機器活用とプログラミング教育&自立活動（研究の日④）	アンケート調査（教師）
10月29日	公開授業研究、研究討議	アンケート調査（教師）
11月5日	兵庫教育大学小川修史先生 公開講演会（研究の日⑤） 「子ども達のモチベーションを高めるICT活用について、具体的に考えてみませんか？」	アンケート調査（教師）
1月8日	まとめ（研究の日⑥）	

4. 代表的な実践

代表的な実践としては、3年生の「職業・家庭」において、進路支援部や学級と連携して「デジタルサポートブック」を活用した職業教育・進路指導の取り組みである。

「デジタルサポートブック」の作成・活用を通して、自立活動と関連させ、コミュニケーション・人間関係の形成・心理的な安定に関する能力を養うとともに、ICT機器を活用し、モチベーション支援を重視した「デジタルサポートブック」の作成・活用の学習課題全体において、すべての教育活動と関連する土台におけるモチベーションや自己効力感を育み、最終的に自己の進路希望決定へとつながっていく支援になるよう実践研究をした。

①指導計画	②取り組みの内容（「職業・家庭」3年生）	③時間数
第1次	iPadをつかってみよう！（6.12）	①時間
第2次	「キーノート」を使って「実習行ってきます会」の発表スライドを作ってみよう！	②～④時間
第3次	「キーノート」を使って「デジタルサポートブック」を作ってみよう！	⑤～⑧時間

「自己効力感」を測定するためのアンケートを学習前と学習後に実施した。

「ICT 活用度」を測定するためにアンケート（4件法）表1を作成して学習前に実施し、2年生（6名）と3年生（5名）から回答を得ることができた。学習前から使うことができていた「A1・A2」と明確にiPad使用を限定していなかった「A6」を除外し、7項目を学習前後の「ICT 活用度」を比較するための尺度にすることとした。

「A1,A2,A6」を除外した「ICT 活用度尺度」7項目に対して主因子法・バリマックス回転による因子分析を行った結果、2因子構造が妥当であると判断された。結果を表2に示す。

第1因子に高い負荷量を示した項目は、「A4,A3,A9,A5」の4項目であり、これらは入力などの作成に関わる項目群と考えられたので「作成」因子と命名した。また、第2因子は、「A10,A8,A7」のような表現などに関わる項目が高い負荷量を示していたので、「活用」因子と命名した。

この「ICT 活用度尺度」7項目の平均値を「ICT 活用度」得点とすることとした。学習前に得た回答（N=11）の平均値と標準偏差は3.18(*SD*.68)であった。

「自己効力感」の測定にあたっては、坂野，東條（1986）の一般性セルフ・エフィカシー尺度（GSES）表3を用いて測定し、この尺度（はい、いいえ：2件法）の平均値を「自己効力感」得点とすることとした。学習前に得た回答（N=11）の平均値と標準偏差は.41(*SD*.24)であった。

「ICT 活用度」得点と「自己効力感」得点との相関関係を学習前後で検討した。相関係数を算出したところ($r=.53(p<.10)$)で有意差はみられなかったが、学習後での各平均値と標準偏差は3.49(*SD*.59)と.60(*SD*.24)であり、相関係数は($r=.68(p<.05)$)で有意な正の相関がみられた。

このことから、理論的モデルで仮定した「作成（入力）」「活用（表現）」「土台（自己効力感）」には関連があり、本グループに限定すれば適切な理論モデルであるといえるのではないだろうか。

④ 学習の効果について

しかしながら、学習前後の「ICT 活用度」得点と「自己効力感」得点の変化との関連性を検討すると有効な関連性をみつけることはできなかった。

「自己効力感」得点について、学年×学習前後の2要因混合計画の分散分析を行った結果を表4に示す。また、学習前後の各学年の得点の変化を図2に示す。分散分析の結果、学習前後に有意差($F(1,9)=7.17, p<.05$)が示された。多重比較の結果、2年生が($F(1,9)=13.60, p<.01$)で有意であり、3年生は

表1 A あなたは、iPad がどれだけつかえますか？（4件法）実施分はルビ付き

1. あなたは、iPad でグーグルをつかうことができますか？
2. あなたは、iPad でユーチューブをつかうことができますか？
3. あなたは、iPad で文字を入力できますか？
4. あなたは、iPad で写真やビデオをとることができますか？
5. あなたは、iPad のアプリで写真やビデオをつかうことができますか？
6. あなたは、文章を書いて自分の考えを表現することができますか？
7. あなたは、iPad で写真やビデオをつかって自分の考えを表現することができますか？
8. あなたは、iPad をつかっていろいろとおもしろいですか？

表2 ICT 活用度尺度の因子分析結果

	I：作成 (α	II：活用 ($\alpha=.82$)	共通性
A4	.91	.15	.86
A3	.87	.38	.90
A9	.76	.52	.84
A5	.70	.62	.86
A10	.36	.83	.82
A8	.49	.78	.85
A7	.11	.62	.40
因子寄与	3.04	2.50	5.53
累積寄与率	43.42	79.12	

表3 B あなたの考えをおしえてください。（2件法）実施分はルビ付き

1. なにか仕事をやるときは、自信(じしん)をもってやるほうである。
2. 過去に犯した失敗やいやな経験を思いだして、暗い気持ちになることがよくある。
3. 友だちより優れた能力がある。
4. 仕事を終えた後、失敗したと感じるもののほうが多い。
5. 人とくらべて心配性なほうである。
6. 何かをきめるとき、まよわずにきめるほうである。
7. 何かをするとき、うまくいかないのではないかと不安になることがおおい。
8. ひっこみじあんなほうだとおもう。
9. 人より記憶力がよいほうである。
10. 結果の見通しがつかない仕事でも積極的にとりくんでいくほうだとおもう。
11. どうやったらよいか決心がつかずに仕事にとりかかれなことがよくある。

($F(1,9)=.07, n.s.$)であり有意差は示されなかった。

また、「ICT 活用度」得点について、学年×学習前後の2要因混合計画の分散分析を行った結果を表5に示し、学習前後の各学年の得点の変化を図3に示す。分散分析の結果、学習前後に有意差($F(1,9)=17.11, p<.01$)が示された。

多重比較の結果、2年生には、($F(1,9)=2.42, n.s.$)で有意差はみられず、3年生には、($F(1,9)=17.48, p<.01$)で有意差が示された。

表4 「自己効力感」得点 分散分析結果

	df	MS	F
被験者間要因			
学年 : A	1	.30	5.12
誤差	9	.06	
被験者内要因			
学習前後 : B	1	.17	7.17*
交互作用 :	1	.12	5.26*
誤差(B)	9	.02	

* $p<.05$

表5 「ICT 活用度」得点 分散分析結果

	df	MS	F
被験者間要因			
学年 : A	1	3.50	7.76*
誤差	9	.45	
被験者内要因			
学習前後 : B	1	.58	17.11**
交互作用 :	1	.12	4.16
誤差(B)	9	.03	

* $p<.05$ ** $p<.01$

「自己効力感」得点の変化と

「ICT 活用度」得点の変化は、異なった結果を示すこととなった。

「自己効力感」得点の変化において考えられることは、2年生の増加については「文化祭」や「生徒会選挙」などの他の要因も「自己効力感」に影響を与えていることが考えられる。

3年生に差がなかったのは、前述したように「読み書きに困難」がみられる生徒や「心理面の困難」を併せもつ生徒が多く変化しにくい傾向にあり、障害特性が影響しているものと考えられる。

「ICT 活用度」得点の変化においては、2年生に差がなかったのは、学習前の段階で得点が高く、学習後の結果が上がる余地が少なかった

「デジタルサポートブック」の作成に取り組み始めた段階であり、まだ活用の段階に至っていないことが考えられる。特別支援学校においては、学年進行で認知レベルに差があるとは限らなく、入学してくる生徒により認知レベルや障害特性に差があり、学年としての特徴が発生することに留意しなければならないと思っている。

これに比べ3年生においては、作成後も自己理解のためのサポートツールとしての利用や様々な相手に対して発表をするためのサポートツールとして体験的に学習してきたことが増加につながっていると考えられる。質的データである「iPadを使った学習の感想（Aくん・Bくんを抜粋）」表6からも、作成（入力）スキルの向上や活用（表現）についての達成感がうかがわれ、モチベーション支援につながっていたことが示されているように思っている。特に、文字などの入力の動機付けになっていてiPadが必要不可欠なものになっている様子が表れている。

以上のことで明らかになったことは、「ICT 活用度」と「自己効力感」の関連は、「自己効力感」全般に渡るものではなく「ICT 活用度」の「効力感」に限定されていたということである。

図2 「自己効力感」得点の変化

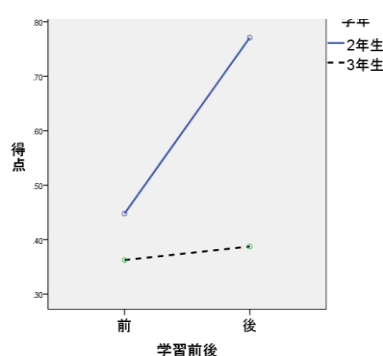
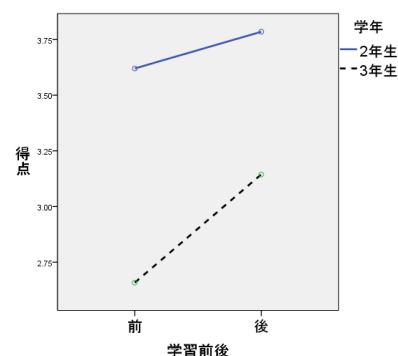


図3 「ICT 活用度」得点の変化



たことにあわせ、「デジタルサポ

表6 「iPadを使った学習の感想」Pagesに入力する形で回答

実施分はルビ付き

1. 手書きとくらべて、iPadの方が良かったですか？
A.ローマ字入力が楽やった。
B.手書きよりキーボードの方が打ちやすいし、音声を使ってことばにできるのが良かったです。
2. iPadを使いこなすことができましたか？
A.できます。入力が得意です
B.音声を使いこなすことができました。
3. 進路実現は思ったとおりに進みましたか？
A.進みました。
B.進みました自分のことがよくわかりました。
4. デジタルサポートブックは、あなたのやくにたちましたか？
A.役に立った。 B.たちました。
5. どのようなところがやくにたちましたか？
A.発表の練習をすることが出来た。実習や面接などで役に立った。
B.発表がしやすいかった。
6. 使えるアプリを教えてください。
A.Keynote camera pages safari Quik クラシル 乗り換え案内
B.YouTube Game Keynote Quik B612 Pages Camera Google
電卓 カレンダー クラシル (ミラーリング)
7. iPadをつかった授業の感想を書いてください。
A.デジタルサポートブックの仕上げをしたり、発表をすることが楽しかったです。デジタル実習レポートの実習は2か所へ行き、アースカラースぶろぼの新大宮とジョイアスクールつなぎのスライドをキーノートを使って仕上げをしました。お母さんと通訳さんから発表することが上手と言われました。
B.iPadをつかって楽しかったです。

しかし、「デジタルサポートブック」の作成や活用をととして学んできた文字入力（ローマ字入力）や音声入力などのスキルは、合理的配慮によってICT機器を活用できる環境が整備されたときに大きな意味をもつことになると思っている。高等部で学んだICT活用能力が、今後の生活において体験的に活かされる実感をもつことにより、徐々に時間をかけて「自己効力感」全般が高まっていくのではないだろうか。ここから、相談先や進路先などを含んだ「学びの共同体」を形成することが重要であると考えている。

実践の波及効果として、就業・生活支援センターや社会福祉協議会の方々にICTを活用した発表を聞いていただき、本校高等部の取り組みを知っていただけたことや、複数の事業所との間でICTを活用した生徒理解の取り組みができたこ

とがあげられる。特に、A・Bくんの進路先となるジョイアスクールつなぎにおいては、iPadを購入してくださったことにより、遠隔交流授業写真2を実現することができた。卒業した後も合理的配慮としてICT機器を活用できる環境を整えてくださったことにより、「学びの共同体」としての連続性を形成していくモデルになっていくことを期待している。

写真2「遠隔交流授業（Bくん）」



6. 今後の課題・展望

課題として、「事業所データベース」は現在も作成中である。当初、「OneNote」での作成を模索していたが、この方法であるとアプリの性質上、アカウントの所在やデータ共有の方法に問題が出てきたため、改善が求められた(①)。また、掲載する情報についても生徒が活用することを見越すと、よりシンプルで使いやすい情報に精選する必要があった(②)。そのため、①標準アプリ「Pages」で作成し「デジタルサポートブック」で閲覧できるようにすることで、iPad相互でデータを共有しやすいようにする。②生徒が必要とする情報を「事業所での活動内容」にしばる(先輩の活動の様子を個人が特定できないように事業所ごとに画像や動画データと少量の文章でまとめる)などの改善をし、次年度から運用できるようにしていこうと計画している。

7. おわりに

本年度、2・3年生の一部で取り組んできた「デジタルサポートブック」の作成や活用を、次年度は2・3年生すべての生徒を対象にした取り組みにすることを予定している。事業所やその他の機関も含めた広がりのある取り組みにしたいと思っている。

8. 参考文献

坂野雄二，東條光彦（1986） 「一般性セルフ・エフィカシー尺度作成の試み」『行動療法研究』12（1），73-82

国立大学法人兵庫教育大学 研究代表者 小川修史（2014）「ICT 活用ハンドブック ～特別支援学級編～」

http://jouhouka.mext.go.jp/school/developmental_disorder_ict_katsuyo/（2018年5月30日参照）