

研究課題	コミュニケーションに課題のある児童生徒に対する映像教材を媒介とした表出行動を促す指導の在り方
副題	～VR 教材やデジタル連絡帳を取り入れた授業モデルを通して～
キーワード	VR 教材 デジタル連絡帳 表出行動
学校/団体 名	公立山口県立萩総合支援学校
所在地	〒758-8645 山口県萩市大字椿東字中ノ迫 5816-1
ホームページ	https://www.hagi-s.ysn21.jp/

1. 研究の背景

本校には、5 障害に加えて発達障害や家庭環境等の複雑な事情によって、周囲の人々と意思疎通を図ることが難しい児童生徒が多く、視覚情報を媒介とする教材の工夫に努めているところである。

令和 4 年度は、山口県の「総合支援学校 VR 活用事業」の重点取組校として、オリジナル VR 教材の作成に取り組んだ。高等部の現場実習（職場体験）において、実習先の様子を撮影した VR 教材を用いて事前指導を行ったところ、施設の様子や仕事内容を臨場感をもって見ることができ、生徒の主体的な実習先選択を促すことができた。そこで、令和 5 年度は、現場実習に加え、生活単元学習における校外学習や公共交通機関の利用の仕方等の事前学習にも VR 教材を用いることで、児童生徒の興味・関心を更に引き出したいと考えた。

また、家庭とも連携して学校家庭双方での様子を写真に記録し、共有することにより、更に児童生徒の思いの表出を促し、もてる力や能力、可能性を伸ばさせることができると期待し、本研究課題に取り組むこととした。

2. 研究の目的

本校では、これまで作成した教材をデータ化して蓄積するなど、教員間での共有に努めているが、ICT 活用能力の差とともに機器の不足により、視覚情報を十分活用するには至っていない。そこで、全教員で VR 動画や写真を使った教材の作成、活用の仕方について研修することを通して、授業改善につなげたい。VR 動画や写真等を使うことにより児童生徒の表出行動が好転することを明らかにし、視覚情報を用いた指導が児童生徒にとって有効であると全教員が実感できるようにしたい。

3. 研究の経過

研究の経過は以下のとおりである。

時期	取組内容（○VR 活用 ●デジタル連絡帳）	評価の記録
5 月	研究概要説明 ○「VR 活用事業」の取組周知（全教員、育友会） ※導入機器:360° カメラ(GoProMAX)、VR ゴーグル(MetaQuest2) アプリ (GoProQuik)	

6月	<ul style="list-style-type: none"> ●デジタル連絡帳導入説明（全教員、育友会） ※導入アプリ：「デジタル連絡帳」（kintone） ○VR活用授業①（高等部現場実習） ○VR活用授業②（中学部宿泊学習） 	
7月	<ul style="list-style-type: none"> ●「kintone スタートガイドセミナー」受講（2回） ●デジタル連絡帳導入手続き（業者選定、保護者承諾・登録） 	
8月	<ul style="list-style-type: none"> ●デジタル連絡帳操作方法研修（担任向け） ●デジタル連絡帳説明動画作成・配信（保護者向け） 	
9月	<p>授業モデル提案</p> <ul style="list-style-type: none"> ○校外学習に関わる VR 教材を作成し、事前・事後学習で活用する。 ●家庭から送られた写真や学校で撮影した写真を用いた「話す聞く活動」を定期的に取り入れる。 ●「デジタル連絡帳」導入 ●「デジタル連絡帳」相談会（保護者向け） 	
10月	<ul style="list-style-type: none"> ○VR活用授業③（高等部修学旅行） ○VR活用授業④（小学部修学旅行） ○VR活用授業⑤（小学部バス遠足） ○VR活用授業⑥（小学部学校間交流学习） ○VR活用授業⑦（中学部校外学習） ○VR活用授業⑧（高等部作業学習） 	アンケート(各学部)
12月	<ul style="list-style-type: none"> ●抽出児童・生徒へ協力依頼 	
1月	<ul style="list-style-type: none"> ●定期的な「話す聞く活動」の記録 ○360° カメラ活用研修 講師：山口県立周南総合支援学校 教頭 刀祢 龍樹 様 	ビデオ記録
2月	<ul style="list-style-type: none"> ●定期的な「話す聞く活動」の記録 ●デジタル連絡帳利用に関するアンケート（保護者、担任） 	ビデオ記録・インタビュー
3月	<p>研究のまとめ</p>	

4. 代表的な実践

(1) 小学部「フードコートでごはんを食べよう（修学旅行事前学習②）」

①本時のねらい

・フードコートで行きたい店や食べたい物を選び、そこでの食事の仕方を知る。

②活動の流れ

活動の流れ・学習内容	指導・支援上の留意点	準備物・その他
1 TV画面を見ながらフードコートについての説明を聞く。	・イメージしやすいようにTV画面に写真や動画を提示する。	・リモート機器 ・TV・iPad

<p>2 TV画面やメニュー表を見ながら、行きたい店や食べたいメニューを選ぶ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・TV画面にフードコート内の360°映像を提示することで、児童がiPadを操作する、自由に発言するなどの表出行動を促す。 	<ul style="list-style-type: none"> ・GoProカメラ ・メニュー表
<p>3 フードコートでの食事の仕方を練習する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・注文の仕方 ・支払いの仕方 ・待ち方 ・片付けの仕方 	<ul style="list-style-type: none"> ・ハンバーグ屋→パン屋→うどん屋→ラーメン屋の順にする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・看板・長机 ・料理模型 ・模擬貨幣・紙幣 ・財布（各自） ・模擬レシート ・呼び出しベル(スマホ)
<p>4 振り返り</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・発表する児童は前に移動させる。 	

③児童の様子



小学部児童は、年齢制限のためにVRゴーグルを使用することができない。そこで、タブレット型端末をテレビにつないで教員が操作し、児童はテレビ画面でVR動画を見ることにした。

教員が全体を見せた後に、見たいところはないか問うと、数名の児童が、タブレット型端末を操作しながら見たい店舗を探した。自分でうまく操作できないときには、教員の手を取って画面を動かすように要求する行動が見られた。また、操作をしていない児童も、テレビ画面を集中して見て、近くの教師に話しかけたり画面に近寄ったりする姿が見られた。

動画で具体的な場面を見ることができたので、その後の模擬店での練習も意欲的に取り組むことができた。



(2) 高等部「気持ち良い『なつみかんカフェ』にしよう～作業学習喫茶班事後学習～」

①本時のねらい

・自分たちの接客の「いいところ」「なおすところ」を見付けて、次の営業につなげる。

②活動の流れ

活動の流れ・学習内容	指導・支援上の留意点	準備物・その他
<p>1 前時の営業を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・出迎える場面 ・注文をとる場面 ・厨房に注文を伝える場面 ・飲み物を入れる場面 ・お客様に飲み物を提供する場面 	<ul style="list-style-type: none"> ・振り返りやすいように、各場面を1分程度に編集しておく。 	<ul style="list-style-type: none"> ・TV・iPad

<ul style="list-style-type: none"> ・会計の場面 ・片付ける場面 <p>2 場面を選択し、VR ゴーグルで見直す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・いいところ ・なおすところ <p>3 見付けたことを発表する。</p> <p>4 振り返りをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・どの発言も肯定的に受け止める。 ・見付けられない生徒には、見る視点を伝える。 ・発表しやすい雰囲気をつくる。 ・発表した内容を板書にまとめる。 ・教師の気付きも伝え、視点を広げる。 ・次時の営業に生かせるように、ワークシートに記録させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・VR ゴーグル ・ワークシート
--	---	---

③生徒の様子

作業学習の喫茶班は「なつみかんカフェ」を開いており、毎週 2 回校内で営業しているが、そのうち 10 回は、地域の福祉センターに出向いて営業をしている。お客様が地域の方になるので、より一層注意して接客に臨まなければならない。これまでは、現場での教員の言葉かけによって修正すべき点に気付いていたが、動画を見ることによって、自分自身で気付きを得ることができた。また、VR 動画なので、自分の見たいタイミングや見たい方向を何度も確認することができ、より積極的に見直そうとする姿勢が見られた。中には、お客様の視点に立って友達の良かったところを見付けた生徒もおり、自己肯定感や自己有用感の高まる、有意義な振り返りの時間となった。



(3) 小学部国語「写真を見てお話ししよう」

①ねらい

- ・家庭での様子を写した写真をもとに、自分が経験したことを伝えることができる。

②活動の流れ

デジタル連絡帳で、家庭からの写真が送られたときに、「写真を見てお話ししよう」のコーナーを設けた。写真をテレビ画面に映し、教員の質問に答える形で何をしたのか話した。

③児童の様子

自分の写真が出ると、笑顔になって画面に近寄り、身振りや指さしで何をしているところなのかを伝えようとしていた。また、自ら iPad を操作して写真を拡大し、この写真の後に自分がどこへ動いたかを説明したり、部屋に置いてあるものについて説明したりするなど、教員の質問以外のことについて、進んで話をする場面が見られた。



5. 研究の成果

(1) 校外学習に関わる VR 教材を作成し、事前・事後学習で活用する授業モデル

校外学習の現場に赴いて VR 動画を撮影し、それを教材として事前学習に用いることとした。また、本番でも VR 動画を撮影し、事後学習で教材として活用した。授業をした教員 8 名へのアンケート（自由記述）結果は表 1 のとおりである。

表 1：校外学習授業モデル実施後の授業者アンケート一覧

<p>1 児童生徒の表 出行動について</p>	<p>○動画を見て「これは何ですか?」と<u>いろいろな質問</u>した。(高)</p> <p>○動画で見つけたものを<u>友達と共有</u>する姿が見られた。(高)</p> <p>○授業のねらいを踏まえて、<u>主体的に気付き</u>を見付けていた。(高)</p> <p>○代表で操作している<u>友達に</u>「右向いて。」など、見たい方向を見るように<u>要求</u>していた。(中)</p> <p>○テレビ画面に映る動画を見ながら気になるものを指さして、近くの<u>教員に話</u>をしていた。(小・中)</p> <p>○自分が気になる部分を見ようと<u>自ら iPad を操作</u>したり、操作するように<u>教員に言葉や動作で要求</u>したりする姿が見られた。(小)</p> <p>○動画を見て、知っている物を<u>指さしたり言葉で表したり</u>した。(小)</p> <p>○事後学習で経験したことが想起され、「<u>～見たね。</u>」と<u>話したりテレビに近付いて画面を触ったりする</u>姿が見られた。(小)</p> <p>○事後学習では写真も活用した。事後学習が終わった後に写真を掲示していると、度々<u>教員の手を引いて写真を指さす</u>姿が見られた。(小)</p>
<p>2 動画を用いる 効果について</p>	<p>○主体的に学習に向かう。(小・中・高)</p> <p>○校外学習の見通しをもちやすい。(小・中・高)</p> <p>○校外学習への期待感が高まる。(小)</p> <p>○動画があることで、思い出を共有できる。(小)</p>
<p>3 動画を用いる 課題について</p>	<p>●動画の操作に気を取られて、ねらいから外れる。(小・中)</p> <p>●準備に時間がかかる。(小・中・高)</p> <p>●授業者は、機器トラブルに対処できない。(中)</p> <p>●分教室とのリモート授業を行う際は、難しい。(中)</p> <p>●本番で動画を撮影する余裕がなく、事後学習で VR 教材を活用するのが難しい。(小)</p>

VR 教材を活用することに対して、準備や機器トラブル等のコストがかかるものの、アンダーラインで示したような児童生徒の表出行動が多く見られ、一定の効果を感じていることが明らかになった。

(2) 写真を用いたスピーチ等を定期的に取り入れる授業モデル

主に、小・中学部で国語や日常生活の時間に行った。抽出児童・生徒 3 名を決め、ビデオで記録を取った。

① 抽出児童 A (小学部低学年男子)

A 児はあまり音声言語を発することがないが、ジェスチャーで様々なことを表現できる。国語の時間に、家庭から送られてきた写真を見て話す活動を行い、写真を見て話す活動時間と、表出回数（質問への回答、自発的表現）を記録した。

表 2 : A 児の表出回数と活動時間

日にち	12/11	2/8	2/20	2/26	2/28
質問への回答回数	16	8	1	11	13
自発的表現の回数	5	17	3	15	7
活動時間	4分53秒	9分29秒	3分22秒	7分58秒	3分10秒

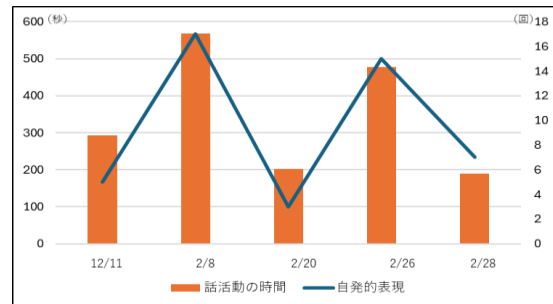


図 1 : A 児の自発的表現の回数と活動時間

2月20日と26日については、A 児の写真ではなく友達の写真をもとに話をしたので、A 児に対する質問の頻度は下がったが(表2)、それでも自発的に気付きを表出する場面が見られた。回数を重ねるごとに、活動時間に対する自発的表現の頻度が上がり(図1)、A 児にとって写真を媒介として話をすることは、一定の成果が得られた。

② 抽出児童 B (小学部高学年女子)

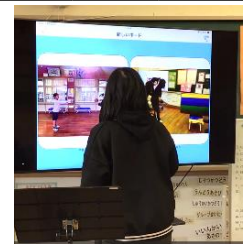
B 児はエコラリアが多いが、要求するときは、単語や指さし、クレーンで伝えることができる。

帰りの会で、提示された2枚の写真(その日の主な学習活動の写真)を見て印象に残った方を発表するという活動を行い、「どっち？」と質問されて選択決定するまでの時間を記録した。B 児が、同じ写真を連続で選択した後、他の写真を触らなければ決定したと判断し、連続で選択し始めた最初の時間を決定までの時間として記録した(表3)。

表 3 : B 児の選択回数と決定までの時間

日にち	1/29	2/6	2/7	2/8	2/26
Aを選択した回数	4	5	5	0	1
Bを選択した回数	3	1	2	2	2
決定までの時間	11秒	27秒	48秒	3秒	5秒

1月29日は選択決定が確認できなかったが、回を重ねるごとに、質問への反応や、決定までの時間が早くなった。また、選ぶだけではなく、写真の中の友達や成果物を触る姿も見られた。自発的な表出は確認できなかったが、写真を媒介にすることで選択の迷いが減り、一定の成果を上げることができた。



③ 抽出生徒 C (中学部男子)

生徒 C は自分の好きな歌やフレーズを繰り返すことが多いが、要求するときは、単語や2語文で伝えることができる。

国語の時間に、家庭から送られてきた写真を見て話す活動を行い、写真に注目する時間と質問に答える回数、写真を選択する回数を記録した。生徒 C は、これまでに学校でタブレット型端末を操作する機会が少なかったた

表 4 : 生徒 C の注目時間と表出回数

日にち		2/6	2/8	2/20
注目時間	課題従事時間	2分47秒	50秒	
	写真検索時間	2分23秒	6分24秒	12分50秒
表出回数	質問への回答数	12	1	
	写真選択回数	3	7	18

め、タブレット型端末で写真を提示されると、自分で写真を選びたくて仕方がない様子であった。そこで、「写真を見て話す」という課題従事時間と自分で写真を検索する時間を写真に注目する時間とし、質問への回答と写真の選択数を表出回数として記録した。

2月6日は教員が課題を繰り返し提示したので、課題従事時間も質問への回答数も多かったが、2月8日以降、生徒の様子を見て課題提示の方法を変更した（表4）。

家庭から送られた写真をカードに印刷して提示すると課題従事時間が長くなり、写っている家族の名前や、何をしているところであるかを答えることができた。タブレット型端末については、決められた時間の間は保存されている写真を自由に検索できるようにし、生徒が選択した写真について、教員が横で言葉を添える程度にとどめた。中には同じ写真を繰り返し選択して拡大表示したり、1分以上眺めたりする表出行動が見られ、写真を活用することの可能性が感じられた。



6. 今後の課題・展望

本研究は、VR 教材作成の推進とデジタル連絡帳の導入を組み合わせで行ったため、教員も児童生徒も、使用に慣れるところからのスタートであった。したがって、授業での活用実践はまだ少ないが、VR 動画や写真等を使うことで、児童生徒の興味・関心を引いたり表出行動を増やしたりできることが明らかになった。また、デジタル連絡帳に関するアンケート結果からも、写真を共有する良さを、教員、保護者共に感じていることが分かる（図2）。今年度の教材を蓄積し、今後も実践を重ねることで、児童生徒の表出行動を更に促したい。

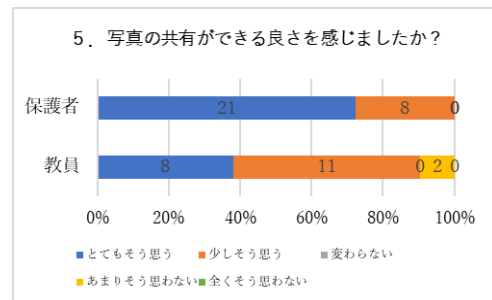


図2：デジタル連絡帳で写真を共有する良さ

一方で、VR 教材作成にかかる時間やデジタル連絡帳を継続するための予算、教員の ICT 活用スキル等、検討すべき課題も見えてきた。また、今年度は校内研修の時間の「プロジェクト」という位置付けで行ったために、組織的な取組が難しい部分があった。持続可能な取組になるよう、各学部、校務分掌、家庭と更に連携して取り組む必要がある。

7. おわりに

共生社会の形成に向け、様々な人々とかかわる機会がますます増えてくる世の中であって、自らの意思を他者に伝えるスキルは必要不可欠である。動画や写真等の視覚的情報は他者と共有しやすく、円滑なコミュニケーションを進める上で、大変有効な媒介になる。本研究を通して、その効果を示すことができた。また、児童生徒が経験したことを教員や友達と共有する活動は、信頼関係を深める上でも有効であったと考える。共有することで周囲の人への関心が高まり、伝えるよさを感じることができる。それが、更に伝えようとする意欲につながることであろう。

我々教員にとっても、児童生徒がどんな思いをもっているのか、どんなことを伝えたいのか、推し量るのではなく本人に確認することの大切さを、本研究を通して改めて考えることができた。本校の児童生徒が、周囲の人を信じ、生き生きと自分の思いを伝えることができるよう、また、教員がそれをしっかり受け止め理解することができるよう、これからも研修を深めていきたい。

8. 参考文献

- ・パナソニック教育財団「2012 年度成果報告書 『デジタル連絡帳』活用による家庭・学校連携システムの構築と検証」 京都教育大学附属特別支援学校 学びの会
[2012_47.pdf \(pef.or.jp\)](#) (2022 年 12 月 25 日参照)
- ・パナソニック教育財団「2014 年度成果報告書 タブレット PC を使った家庭・学校間連携のための『デジタル連絡帳』の作成と活用システムの開発」 特別支援 ICT 研究会
[2014_43.pdf \(pef.or.jp\)](#) (2022 年 12 月 25 日参照)
- ・パナソニック教育財団「2021 年度成果報告書 特別支援学校における VR と AR の有用性」 岐阜県立大垣特別支援学校 [2021_64.pdf \(pef.or.jp\)](#) (2023 年 1 月 5 日参照)